

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

**Desenvolvimento de um modelo de mensuração do
sistema brasileiro de acreditação hospitalar**

João Éderson Corrêa

Itajubá, outubro de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

João Éderson Corrêa

**Desenvolvimento de um modelo de mensuração do
sistema brasileiro de acreditação hospitalar**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito à obtenção do título de *Doutor em Ciências em Engenharia de Produção*.

Área de concentração: Qualidade e Produtos

Orientador: Prof. Dr. João Batista Turrioni

Coorientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello

Itajubá, outubro de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

João Éderson Corrêa

**Desenvolvimento de um modelo de mensuração do
sistema brasileiro de acreditação hospitalar**

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza (FEA - USP)

Prof. Dr. Gustavo Silveira de Oliveira (UFSCAR)

Prof. Dr. Anderson Paulo de Paiva (UNIFEI)

Prof. Dr. Pedro José Papandréa

Prof. Dr. João Batista Turrioni (Orientador)

Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello (Coorientador)

Itajubá, outubro de 2018.

DEDICATÓRIA

À Laura, minha maior riqueza.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus, o grande engenheiro do universo, por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente com meus objetivos e não desanimar com as dificuldades.

Agradeço a minha esposa Miriam, pelo incentivo e por estar ao meu lado durante essa caminhada e também a minha filha Laura, por fazer parte da nossa vida, à ela toda gratidão por sua existência. Aos meus irmãos e principalmente meus pais, que sempre me motivaram e me mostraram o quanto é importante estudar.

Eterna gratidão aos meus orientadores, Prof. Dr. João Batista Turrioni e Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello, pelo incentivo, paciência, amizade e disponibilidade a toda prova, e a todos os professores do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, pela contribuição na minha formação, em especial, o Prof. Dr. Anderson Paulo de Paiva (*verdadeiro* *yo*). Aos membros externos da banca Prof. Dr. Cesar Alexandre de Souza (FEA - USP) e Prof. Dr. Gustavo Silveira de Oliveira (UFSCAR). À Superintendência da ONA – Organização Nacional de Acreditação, em especial, à Dra. Maria Carolina Moreno; e aos respondentes de todas as instituições acreditadas pela metodologia da ONA por participarem desta pesquisa. Agradeço também ao Prof. José Alberto Ferreira Filho, pela oportunidade e confiança, e a todos os amigos do Laboratório de Usabilidade e Fatores Humanos da UNIFEI, pela amizade e por todo aprendizado compartilhados neste período.

Não poderia deixar de agradecer aos colegas do GEPE de Qualidade com os quais compartilhei dúvidas, cafés, conversas e risadas tornando o ambiente mais agradável e produtivo, especialmente, os amigos que colaboraram muito para a conclusão desta etapa: Ana Carolina, Bárbara Sotomonte, Fabricio Almeida, Gabriela Amorin, Giseli Rocha, Juliana Gaudêncio, Luiz Gustavo, Mariangela Abans, Pedro Papandrea, Vinicius Paes, Vinícius Renó e Taynara Incerti.

A todos os funcionários das secretarias da PRPPG, DRA e IEPG, especialmente às amigas Regina e Jane, o meu muito obrigado. À CAPES e à UNIFEI pelo apoio financeiro e estrutural à pesquisa brasileira que, por meio do programa “Demanda Social”, viabilizaram a realização deste trabalho.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“Confiai-lhe todas as vossas preocupações, porque Ele tem cuidado de vós”. (I Carta de São Pedro 5;7).

RESUMO

Atualmente, os gestores de saúde preocupam-se com questões relacionadas à melhoria da qualidade dos serviços e dos processos de atendimento. Neste contexto, surge a acreditação hospitalar como abordagem primordial para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Dessa forma, o objetivo desta tese é testar a partir da proposição de um modelo multivariado a influência da acreditação na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar – ONA. Por meio de abordagens qualitativas e quantitativas, este estudo contribui para uma melhor compreensão da natureza, dos determinantes e das dimensões relacionadas à sustentabilidade dos serviços de saúde em resposta a uma lacuna identificada na literatura. A partir da revisão da literatura, foram selecionados os construtos antecedentes da acreditação, elaborado e aplicado um questionário em todas as organizações de saúde acreditadas pela ONA no qual foi possível obter 306 respostas correspondentes a uma taxa de respostas de 48,73%. O método de pesquisa adotado foi o *Survey*. Após a coleta e tratamento dos dados, foi desenvolvido e testado um modelo por meio da técnica de modelagem de equações estruturais utilizando o software LISREL® (*Linear structural relations*). Foram testados quatro modelos: o modelo inicial no qual algumas proposições foram refutadas; um modelo calibrado em que foram realizados diversos tipos de testes até que se encontrasse um modelo com boas estimativas e fosse mais próximo do modelo proposto; um modelo simulado, que apresentou resultados expressivos e um modelo de validação cruzada que corresponde às expectativas dos pesquisadores. Na avaliação dos resultados desses modelos, evidenciou-se que o modelo proposto por meio de seus construtos obteve efeitos positivos sobre a sustentabilidade das organizações acreditadas. Nesse sentido, esse trabalho diminui a lacuna existente na literatura, refletida pelo fato de que os estudos anteriores não avaliam o impacto da acreditação na sustentabilidade das organizações de saúde acreditadas. Por outro lado, esta tese sugere algumas contribuições importantes para as organizações acreditadas pela metodologia desenvolvida pela ONA, para os profissionais e, também, para a acreditação hospitalar brasileira.

Palavras chave: Qualidade, acreditação, modelagem de equações estruturais

ABSTRACT

Currently, health managers are increasingly concerned with issues related to improving the quality of services and improving care processes. In this context, hospital accreditation appears as a primary approach to improving the quality of health services. The purpose of this thesis is to test from the proposition of a multivariate model the influence of accreditation on the sustainability of organizations accredited by the Brazilian hospital accreditation methodology - ONA. Using qualitative and quantitative approaches, this study contributes to a better understanding of the nature, determinants and dimensions related to the sustainability of the health services, in response to a gap identified in the literature. Based on the literature review, previous accreditation constructs were prepared, and a questionnaire was applied to all health organizations accredited by ONA, where it was possible to obtain 306 responses corresponding to a response rate of 48.73%. The research method adopted was the Survey, after data collection and processing, a model was developed and tested using the structural equation modeling technique using Linear structural relations (LISREL®) software. Four models were tested: the initial model, where some propositions were refuted. A calibrated model, where several types of tests were performed until a model with good estimates was found that was closer to the proposed model. A simulated model, which presented expressive results and a cross validation model, which corresponds to the researchers' expectations. In the evaluation of the results of these models, it is evident that the model proposed through its constructs had positive effects on the sustainability of accredited organizations. In this sense, this work reduces a gap in the literature, reflected by the fact that previous studies do not evaluate the impact of accreditation on the sustainability of accredited health organizations. On the other hand, this thesis suggests some important contributions for the organizations accredited by the methodology developed by the ONA, for the professionals and also for the Brazilian hospital accreditation.

Key words: Quality, accreditation, modeling of structural equations

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Mapa da distribuição de serviços de saúde acreditados pela ONA no Brasil	34
Figura 2.2. Modelo de Excelência do MBHCP	38
Figura 3.1. Estágios do processo de modelagem de equações estruturais.....	48
Figura 3.2. Publicações e citações no ISI Web of Knowledge (base de dados do EndNote)...	50
Figura 3.3. Países onde os estudos foram realizados.....	50
Figura 3.4. Construtos encontrados na literatura	51
Figura 3.5. Etapas do desenvolvimento do questionário.	56
Figura 3.6. Construto liderança com as variáveis manifestas.....	68
Figura 3.7. Estruturação do modelo inicial.....	71
Figura 3.8. Concepção do modelo estrutural de avaliação da acreditação brasileira	72
Figura 3.9. Modelo estrutural com as hipóteses de pesquisa.....	73
Figura 3.10. Resultados da amostra coletada	84
Figura 3.11. Distribuição conforme tempo de atuação do colaborador na organização	85
Figura 3.12. Distribuição de respostas por Estados	86
Figura 3.13. Distribuição por tipo de serviço	87
Figura 3.14. Distribuição por tamanho da organização.....	87
Figura 3.15. Distribuição por classificação	88
Figura 3.16. Distribuição por quantidade de funcionários	88
Figura 3.17. Distribuição por status de ensino	89
Figura 3.18. Distribuição por nível de acreditação.....	89
Figura 4.1. Análise de outliers pela distância de Mahalanobis	96
Figura 4.2. Distribuição dos dados coletados pela distância de Mahalanobis.....	98
Figura 4.3. Procedimento de fixação da variável latente.....	108
Figura 5.1. Resultado da solução padronizada para o construto Liderança	115
Figura 5.2. Resultado da solução padronizada para o construto sustentabilidade.....	119
Figura 5.3. Resultado da solução padronizada para o construto gestão de pessoas	122
Figura 5.4. Resultado da solução padronizada para o construto Cultura Organizacional	125
Figura 5.5. Resultado da solução padronizada para construto gestão da qualidade	128
Figura 5.6. Resultado da solução padronizada para o construto Orientação para Processos ..	131
Figura 5.7. Resultado da solução padronizada para construto Segurança.....	134
Figura 5.8. Resultado da solução padronizado para o construto acreditação	136
Figura 6.1. Modelo proposto para avaliar a acreditação brasileira.....	138

Figura 6.2. Resultado do modelo inicial proposto para serviços acreditados pela ONA	141
Figura 6.3. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados pela ONA	144
Figura 6.4. . Construção do modelo simulado.....	146
Figura 6.5. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados pela ONA	148
Figura 6.6. Estimativas padronizadas do modelo simulado para avaliar o impacto da acreditação nas organizações de saúde.....	159
Figura 6.7. Estimativas padronizadas obtidas no modelo de validação cruzada.....	162

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1. Artigos selecionados no ISI.....	49
Tabela 3.2. Número de certificações válidas por região	78
Tabela 3.3. Estratificação das organizações por tamanho – Quantidade de leitos	79
Tabela 3.4. Tipos de serviços classificados pela ONA.....	79
Tabela 3.5. Número de organizações acreditados pela ONA por nível.....	80
Tabela 3.6. Taxa de respostas da pesquisa.	81
Tabela 3.7. Resultados para tamanho adequado da amostra	81
Tabela 3.8. Cálculo do tamanho da amostra pela técnica de amostragem	83
Tabela 3.9. Distribuição da amostra coletada conforme cargos	85
Tabela 4.1. Indicadores de ajuste dos modelos estruturais- continua.....	94
Tabela 4.2. Análise dos valores ausentes	100
Tabela 4.3. Resultados do teste de assimetria e curtose	103
Tabela 4.4. Resultados gerais para normalidade multivariada	104
Tabela 4.5. Número de parâmetros livres.....	107
Tabela 5.1. Análise fatorial exploratória para o construto Liderança (L)	112
Tabela 5.2. Resultado do modelo de medição	114
Tabela 5.3. Análise fatorial exploratória para o construto Sustentabilidade (SE).....	117
Tabela 5.4. Resultados da AFC sustentabilidade	119
Tabela 5.5. Análise fatorial exploratória para o construto Gestão de Pessoas (GP)	121
Tabela 5.6. Resultados da AFC gestão de pessoas	123
Tabela 5.7. Análise fatorial exploratória para o construto Cultura Organizacional	124
Tabela 5.8. Resultado do modelo de medição Cultura Organizacional.....	126
Tabela 5.9. Análise fatorial exploratória para o construto Gestão da Qualidade	127
Tabela 5.10. Resultados da AFC Gestão da Qualidade	128
Tabela 5.11. Análise dos componentes principais para orientação para processos.....	130
Tabela 5.12. Resultados da AFC orientação para processos	131
Tabela 5.13. Análise fatorial exploratória para o construto Segurança.....	132
Tabela 5.14. Resultado do modelo de medição segurança	133
Tabela 5.15. Análise dos componentes principais para o construto Acreditação	135
Tabela 5.16. Resultados da AFC Acreditação	136
Tabela 6.1. Resultado do modelo estrutural para serviços acreditados ONA	140
Tabela 6.2. Medidas de ajustamento do modelo inicial proposto	142

Tabela 6.3. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados ONA	143
Tabela 6.4. Medidas de ajustamento do modelo reespecificado	144
Tabela 6.5. Resultado do modelo simulado para serviços acreditados ONA.....	147
Tabela 6.6. Medidas de ajustamento do modelo simulado.....	148
Tabela 6.7. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Liderança.....	149
Tabela 6.8. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Gestão de Pessoas	150
Tabela 6.9. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Cultura Organizacional	151
Tabela 6.10. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Gestão da Qualidade	152
Tabela 6.11. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Orientação para Processos	152
Tabela 6.12. Resultados das relações estabelecidas para segurança	153
Tabela 6.13. Resultados das relações estabelecidas para acreditação	153
Tabela 6.14. Média e desvio padrão das respostas do questionário	154
Tabela 6.15. Resultados obtidos na AFC do modelo estrutural	156
Tabela 6.16. Confiabilidade do modelo estrutural	157
Tabela 6.17. Matriz de covariância para as variáveis latentes.....	158
Tabela 6.18. Medidas de ajustamento do modelo de validação cruzada.....	160
Tabela 6.19. Resultado do modelo de validação cruzada.....	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1. Estudo empírico sobre MEE na saúde - continua.....	41
Quadro 2.2. Construtos de qualidade utilizados em hospitais – Continua	43
Quadro 3.1. Construtos de qualidade utilizados por autor	55
Quadro 3.2. Estrutura geral do questionário.....	58
Quadro 3.3. Seleção das variáveis referentes ao construto liderança.....	59
Quadro 3.4. Construto sustentabilidade com as variáveis manifestas.....	60
Quadro 3.5. Construto gestão de pessoas com variáveis manifestas.....	61
Quadro 3.6. Construto cultura organizacional com as variáveis manifestas.....	62
Quadro 3.7. Construto gestão da qualidade com as variáveis manifestas.....	63
Quadro 3.8. Construto orientação para processo com as variáveis manifestas.....	64
Quadro 3.9. Construto segurança com variáveis manifestas - continua.....	65
Quadro 3.10. Construto acreditação com variáveis manifestas.....	66
Quadro 3.11. Equações referentes ao construto liderança.....	70
Quadro 3.12. Relações estabelecidas entre os construtos selecionados no modelo	72
Quadro 3.13. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continua	73
Quadro 3.14. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continuação.....	74
Quadro 3.15. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continuação.....	75
Quadro 4.1. Métodos de eliminação de dados em MEE	99
Quadro 4.2. Testes de medição da confiabilidade.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	<i>American College of Surgeons</i>
ADF	<i>Asymptotically Distribution Free</i>
ADF	<i>Asymptotically distribution free</i>
AFC	Análise fatorial confirmatória
AGFI	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i>
AIC	<i>Akaike's information criteria</i>
AMOS	<i>Analysis of Moment Structures</i>
C	Cultura Organizacional
CAC	Colégio Americano de Cirurgiões
CFI	<i>Comparativo Fit Index</i>
CMIN	Refere-se ao valor do qui-quadrado
CMIN/DF	Razão do qui-quadrado e os graus de liberdade
CN	<i>Critical N</i>
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
DF	Graus de liberdade
EFA	<i>Exploratory fator analysis</i>
EFQM	Prêmio Europeu de Qualidade
EQA	<i>European Quality Award</i>
EQS	<i>Estructural equations software</i>
EUA	Estados Unidos da América
GFI	<i>Goodness-of-fit index</i>
GLS	<i>Generalized least squares</i> - (mínimos quadrados generalizados)
GOF	<i>Goodness-of-fit</i>
GP	Gestão de Pessoas
H	Hipóteses
ISI	<i>Institute for Scientific Information - Web of Science</i>
ISQua	<i>International Society for Quality in Health Care</i>
ISSO	<i>International Organization for Standardization</i>
JCHA	<i>Joint Commission on Accreditation of Hospitals</i>
JCI	<i>Joint Commission International</i>
JCR	<i>Journal citation report</i>

<i>Ku</i>	Curtose
L	Liderança
LISREL	<i>Linear structural relations</i>
MBNQA	<i>Malcolm Baldrige National Quality Award</i>
MBHCP	<i>Malcolm Baldrige Health Care Criteria for Performance Excellence</i>
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
ML	<i>Maximum Likelihood</i>
MLE	<i>Maximum likelihood estimation</i>
MS	Ministério da Saúde
NCP	<i>Noncentral Chi-Square distribution</i>
NFI	<i>Normed Fit Index</i>
NIAHO	<i>National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations</i>
OLS	<i>Ordinary least squares</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONA	Organização Nacional de Acreditação
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
P	Orientação para Processos
PCFI	<i>Parcimony Comparative Fit Index</i>
PCLOSE	<i>p-value of close fitting models</i>
PGFI	<i>Parcimony Goodness-of-fit index</i>
PJS	<i>Patient journey survey</i>
PNFI	<i>Parcimony Normed Fit Index</i>
PRATIO	<i>Parcimony RATIO</i>
Q	Gestão da Qualidade
RMR	<i>Root Mean Square Residual</i>
RMSEA	<i>Root Mean square error of approximation</i>
RNI	<i>Relative Noncentrality Index</i>
S	Segurança
SE	Sustentabilidade
SEM	<i>Structural Equatiom Modeling</i>
<i>Sk</i>	Assimetria
SRMR	<i>Standardized Root Mean Residual</i>
TJCHA	Comissão Mista de Acreditação do Taiwan
TLI	<i>Tucker Lewis Index</i>

TQIP	Taiwan Indicador de Qualidade de Projetos
TQM	<i>Total Quality Management</i>
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UTAU	Teoria unificada de aceitação e utilização
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
WLS	<i>Weighted Least Squares</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

$X_{\text{número}}$	Tipo de indicador exógeno
$Y_{\text{número}}$	Tipo de indicador endógeno
L_{item}	Tipo de relacionamento para mensuração
$P_{\text{resultado, indicador}}$	Tipo de relacionamento para estrutura de caminhos
$Cov_{\text{construto 1, construto 2}}$	Correlação entre os construtos
e_{item}	Termo de erro para indicador
$E_{\text{construto}}$	Termo de erro para construtos
η – ETA	Variáveis endógenas latentes
ξ - Ksi	Variáveis latentes exógenas
ζ – Zeta	Erros de medição de variáveis latentes endógenas
ϵ_{xx}	Erros de medição associados com a variável manifesta y
δ	Erros de medição associados com a variável manifesta x
$B_{(mxm)}$	Matrizes de coeficientes de η
$(\Gamma_{(n*n)})$	Matrizes de coeficientes de x
Z	Vetor de erro ou distúrbios aleatórios (resíduo na equação estrutural)
β_{yx}	Coefficiente de regressão observado
β_s	Coefficiente de regressão verdadeiro
ρ_x	Confiabilidade da variável independente
Λ_x - Lambda-x	Matriz dos coeficientes de regressão de x sobre ξ
Λ_y - Lambda-y	Matriz dos coeficientes de regressão de y sobre η
Θ_δ - Theta delta	Erro associado às variáveis manifestas exógenas
Θ_ϵ - Theta épsilon	Erro associado às variáveis manifestas endógenas
Γ – Gama	Coefficiente da relação entre uma variável independente e uma variável dependente do modelo
β – Beta	Coefficiente da relação entre duas variáveis dependente
B	Matriz de coeficientes de relações estruturais a estimar
Φ – Phi	Covariância entre as variáveis latentes
Ψ – Psi	Covariância entre as variáveis manifestas
α	Coefficiente de <i>Alfa de Cronbach</i>

k	Número de itens do questionário
S_i^2	Variância de cada item
S_t^2	Variância total do questionário
Ku_M	Coefficiente de Mardia
H_0	Hipótese Nula
H_1	Hipótese alternativa
$D_{Mahalanobis}$	Distância de <i>Mahalanobis</i>
x_i	Variável latente
μ	Valor médio da variável
\hat{S}	Estimativa da amostra coletada
λ_{ij}	Coefficientes de mensuração
ε_{ij}	Erros de medida
CC	Confiabilidade
VEM	Variância média extraída
χ^2	Qui-quadrado - Qui-quadrado
Gl	Resíduos
N	Tamanho da amostra
df	Graus de liberdade
p	Número total de variáveis observados
K	Número de parâmetros livres estimados
F^*	Valor mínimo da função de discrepância
F_b^*	Resultado obtido na avaliação de F
λ	Parâmetro de não centralidade
$p^{*(g)}$	Número de elementos amostrais no grupo
d	Graus de liberdade do modelo que está sendo avaliado
d_i	Número de grau de liberdade do modelo de independência
q	número de parâmetros
ΔX^2	Diferença estatística do X^2
Δ_{df}	Diferença dos graus de liberdade
λ_{yxx}	Relação do construto Exógeno com sua respectiva variável
β_{yxx}	Relação do construto Endógeno com sua respectiva variável
y_{xx}	Variável manifesta
η_x	Variável endógena x

n	Tamanho da amostra
N	Tamanho da população
p	Proporções de acerto esperado (%)
q	Proporções de erro esperado (%)
e	Erro amostral
Σ	Somatório
Θ	Vetor de parâmetros a ser estimado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Considerações iniciais	23
1.2. Relevância	26
1.3. Definição do problema de pesquisa.....	27
1.4. Objetivos.....	28
1.4.1. Objetivo geral	28
1.4.2. Objetivos específicos.....	28
1.5. Metodologia.....	28
1.6. Potenciais Contribuições	29
1.7. Estrutura do trabalho	30
1.8. Considerações finais	31
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
2.1. Considerações iniciais	32
2.2. O impacto dos programas de qualidade em organizações de saúde	35
2.3. Instrumentos de medição de qualidade em hospitais	36
2.3.1. Medição da qualidade em serviços públicos e privados.....	38
2.3.2. O fator liderança	39
2.3.3. O fator segurança.....	39
2.3.4. O fator sustentabilidade	40
2.4. Instrumentos de medição da qualidade que utilizam das técnicas de MEE	40
2.4.1. Principais construtos identificados na literatura.....	43
2.5. Considerações finais	46
3. METODOLOGIA E HIPÓTESES DA PESQUISA	47
3.1. Considerações iniciais	47
3.2. Processo de revisão sistemática da literatura.....	49
3.3. Etapa 1: Desenvolvimento das definições operacionais.....	51
3.4. Etapa 2: Desenvolver o modelo de medição	55
3.4.1. Instrumento de medição	56
3.4.2. Teste piloto do questionário	66
3.4.3. Construção do diagrama de caminhos	67
3.4.4. Construção do sistema de equações.....	68
3.4.5. Concepção básica do modelo de avaliação da acreditação brasileira.....	71

3.4.6. Desenvolvimento das hipóteses do modelo.....	73
3.5. Etapa 3: Projetar um estudo para produzir resultados empíricos	77
3.5.1. Dados utilizados na pesquisa.....	77
3.5.2. Coleta de dados.....	80
3.5.3. Tamanho da amostra.....	81
3.5.4. Análise da Amostra	84
3.6. Considerações finais	90
4. PROCEDIMENTOS INICIAIS PARA AVALIAÇÃO DO MODELO	91
4.1. Considerações iniciais	91
4.2. Procedimentos iniciais.....	91
4.2.1. Escolha do programa computacional.....	91
4.2.2. Estimativa técnica.....	92
4.2.3. Tratamento dos dados - Pressupostos para uso de MEE	95
4.2.4. A redução da dimensionalidade - Escolha do método de extração	106
4.2.5. Requisitos para realização de análise fatorial.....	106
4.3. Considerações finais	109
5. AVALIAÇÃO DO MODELO DE MEDIÇÃO.....	110
5.1. Avaliação do modelo de medição para a variável exógena.....	110
5.1.1. Liderança	110
5.2. Avaliação do modelo de medição para as variáveis endógenas	116
5.2.1. Sustentabilidade.....	117
5.2.2. Gestão de pessoas	120
5.2.3. Cultura Organizacional.....	123
5.2.4. Gestão da qualidade.....	126
5.2.5. Orientação para Processos	129
5.2.6. Segurança	131
5.2.7. Acreditação.....	134
5.3. Considerações finais	136
6. AVALIAÇÃO DO MODELO DE ESTRUTURAL	138
6.1. Introdução.....	138
6.2. Avaliação das estimativas obtidas nos modelos estruturais propostos.....	139
6.3. Validação do modelo estrutural da sustentabilidade das organizações acreditadas	155
6.3.1. Testes de dimensionalidade para modelo estrutural	155
6.3.2. Testes de validade convergente para modelo estrutural	156

6.3.3. Testes de confiabilidade para modelo estrutural	156
6.3.4. Testes de validade discriminante para modelo estrutural	157
6.4. Validação cruzada.....	160
6.5. Avaliação de Potência	163
6.6. Considerações finais	164
7. CONCLUSÕES.....	165
7.1. Introdução.....	165
7.2. Análise prévia dos dados coletados	166
7.3. A identificação dos fatores e a natureza dos relacionamentos	167
7.4. Conclusões obtidas a partir dos modelos de medição	168
7.5. Conclusões obtidas a partir dos modelos estruturais	170
7.6. Contribuições Teóricas	175
7.7. Implicações Gerenciais.....	176
7.8. Limitações e sugestões para pesquisas futuras	178
REFERÊNCIAS	180
APÊNDICE 1. Questionário utilizado na pesquisa	186
APÊNDICE 2. Consistência interna dos dados coletados.....	199
APÊNDICE 3. Diagramas de caminho desenvolvido para os construtos	203
APÊNDICE 4. Equações desenvolvidas para os modelos de medição	204
APÊNDICE 5. Resultado das covariâncias	208
APÊNDICE 6. Testes de normalidade	217
APÊNDICE 7. Cálculo do fator de inflação da variância	218
APÊNDICE 8. Tabela de frequência.....	219
APÊNDICE 9. Testes de esfericidade	221
APÊNDICE 10. Análise fatorial das variáveis de medida	223
APÊNDICE 11. Gráficos <i>Scree Plot</i> das variáveis	226
APÊNDICE 12. Dendograma das variáveis	227

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

Atualmente, os gestores de saúde preocupam-se com questões relacionadas à melhoria da qualidade dos serviços prestados e dos processos de atendimento. A qualidade tornou-se primordial para que os hospitais conseguissem atender seus objetivos, gerando resultados para o paciente e para as instituições. Com um mercado extremamente competitivo, diversas organizações hospitalares, públicas e privadas enfrentam grandes desafios em seu gerenciamento. Diante dessas incertezas, advém a necessidade de encontrar soluções para aperfeiçoar a qualidade e relação custo/eficácia (SHAW *et al.*, 2013). Nesse contexto, surge a acreditação hospitalar como abordagem para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde (LEE, 2012).

A acreditação é uma abordagem estabelecida em escala internacional. Trata-se de um sistema de garantia de qualidade que adere a uma norma específica, aprovada por um organismo de acreditação (KUNKEL *et al.*, 2007). De acordo com a norma ABNT NBR ISO 17011:2005, Avaliação de conformidade - Requisitos gerais para os organismos de acreditação que realizam acreditação de organismos de avaliação de conformidade, o termo refere-se a um reconhecimento formal de que uma organização atende a um conjunto de requisitos definidos por um organismo acreditador e atesta o grau de desempenho alcançado pela instituição de acordo com padrões pré-definidos. Representa o reconhecimento formal da competência técnica para realizar suas atividades com confiança, uma maneira segura de identificar aqueles que oferecem serviços com segurança Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO.

Na área da saúde, a acreditação hospitalar é utilizada como metodologia de gestão, que propicia o entendimento estratégico envolvendo todos os colaboradores da instituição por meio de um processo educativo permanente e compartilha princípios, metas, objetivos a serem alcançados. Esse consenso produtivo multiprofissional tem como objetivo a racionalização da utilização de recursos e otimização dos resultados (GREENFIELD *et al.*, 2012). Dessa forma, a acreditação hospitalar passou a ser uma abordagem fundamental para os serviços de saúde a partir de sua criação em 1952 pela *Joint Commission on Accreditation of Hospitals* (JCHA) após diversos estudos iniciados em 1910 pelo *American College of Surgeons* (ACS).

Em 1984, criou-se a *International Society for Quality in Health Care*, (ISQua), uma organização internacional independente e sem fins lucrativos com a missão de aprimorar a

qualidade dos serviços de saúde no mundo todo. Atualmente, conta com uma rede que se estende em mais de 100 países e atua nas áreas da educação, pesquisa, colaboração e disseminação de conhecimento (GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008).

Podemos citar diversas vantagens e benefícios da acreditação hospitalar como, por exemplo: uma instituição acreditada promove o aumento gradativo da qualidade dos serviços prestados, cria instrumentos administrativos que colaboram na correção e na redução das vulnerabilidades existentes, conduz as instituições e os profissionais de saúde a adquirir cultura da qualidade para implementar uma gestão de excelência e garante, também, uma excelente imagem junto à opinião pública o que favorece a confiança de seus clientes (ARCE, 1998). Os resultados positivos da acreditação apresentaram-se, também, consistentes quanto ao desenvolvimento profissional dos gestores e funcionários pelo processo de capacitação e educação permanente que leva a um maior envolvimento e comprometimento dos profissionais aos padrões éticos de atendimento, a satisfação e o acompanhamento das necessidades humanas (ASHILL *et al.*, 2006). A qualidade e o desempenho profissional dos colaboradores é o grande diferencial das organizações acreditadas (DUCKETT, 1983). A acreditação considera a interação entre seus colaboradores e o fortalecimento do trabalho na equipe multidisciplinar pilares importantes para a conquista dos objetivos institucionais (LI *et al.*, 1996; GOLDSTEIN e NAOR, 2005).

Diversos autores como Feldman (2005), Groene (2010) e Schiesari (2014), mostram que a acreditação hospitalar tem impactado positivamente na melhoria da qualidade dos hospitais e serviços de saúde, na segurança dos pacientes e profissionais envolvidos por meio de uma filosofia do cuidado humanizado, integrado e abrange todos os setores e categorias de trabalhadores (GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008, FAYE *et al.*, 2013). Essa abordagem considera, também, a complexidade das ações assistenciais uma vez que há evidências consideráveis quanto à melhoria nos resultados clínicos em organizações que aderiram a essa metodologia. Os estudos utilizados para o desenvolvimento dessa tese apresentam relevância da acreditação na qualidade da assistência em saúde, na melhoria contínua dos serviços pela melhoria contínua de seus processos, bem como na adesão, manutenção do processo, visando à otimização dos trabalhos (FELDMAN *et al.*, 2005; GROENE *et al.*, 2010).

Outra questão importante é a redução de custos gerados pela acreditação. A qualidade assistencial reduz desperdícios e melhora o giro de leitos o que aumenta receita e intensifica o desempenho financeiro e administrativo. Por essas razões, a

acreditação deve ser vista pelas instituições como um investimento, não como um custo (KASTBERG e SIVERBO, 2007).

No Brasil, esse processo começou a ser desenvolvido no final dos anos 1970, quando o Ministério da Saúde estabeleceu uma série de normas e portarias que tratavam da melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Na década de 80, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estabeleceu padrões para os serviços hospitalares da América Latina que inspirou no desenvolvimento do instrumento de avaliação hospitalar no Brasil, criado no final dos anos 1990, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade da assistência prestada pelos hospitais ao paciente (FELDMAN *et al.*, 2005; SCHIESARI, 2014).

Em 1995, o Ministério da Saúde apresentou um projeto para acreditação no Brasil que resultou no primeiro “Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar” em 1998. No ano seguinte, foi criada a Organização Nacional de Acreditação (ONA), sociedade civil sem finalidade lucrativa reconhecida pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A organização possui como funções coordenar o Sistema Brasileiro de Acreditação Hospitalar, definir sistemática de avaliação, elaborar padrões de qualidade e capacitar multiplicadores (ONA).

No entanto, apesar dos esforços crescentes conduzidos pela ONA, a situação dos serviços de saúde no Brasil ainda é preocupante, principalmente, quando comparada à qualidade dos serviços oferecidos pelas instituições com os aspectos relacionados à qualidade definidos pela ONA. Há também uma grande necessidade de tornar a saúde pública mais equânime, homogênea no território e capaz de enfrentar os crescentes desafios ligados à dinâmica demográfica. Esse cenário apresenta que, apesar de instituído o Modelo Brasileiro de Acreditação Hospitalar e, após uma década de sua implantação, este ainda não atingiu todas as regiões como deveria (FELDMAN *et al.*, 2005).

Embora a avaliação do desempenho da acreditação seja difícil, e devido às suas particularidades, há um consenso na literatura internacional sobre os resultados positivos do uso das práticas de qualidade e da acreditação nas organizações hospitalares (AWUOR e KINUTHIA, 2013). Nesse contexto, surge a necessidade da realização de estudos que avaliem o impacto da metodologia de acreditação brasileira nas organizações acreditadas, buscando evidências que comprovem a relação entre a acreditação hospitalar e a melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

1.2. Relevância

Embora haja diversas contribuições no referencial da qualidade e da acreditação hospitalar no Brasil, não foram encontrados nesta pesquisa um modelo estruturado que comprovasse a sustentabilidade da acreditação hospitalar, ou seja, um instrumento de pesquisa que possa mensurar os construtos existentes relacionados à acreditação, seus benefícios e resultados alcançados pela organização. A pesquisa foi feita no período de junho a dezembro de 2016, com o objetivo de identificar em plataformas de pesquisa nacionais e internacionais pela seleção de um conjunto de “palavras-chave”, artigos referentes a instrumentos de medição e de avaliação dos modelos de acreditação.

A medição da qualidade e da efetividade da acreditação tem sido um assunto de grande interesse por pesquisadores na área da saúde uma vez que pesquisas confiáveis e consistentes tornam-se fatores importantes no desenvolvimento do processo de acreditação nas organizações. No entanto não existe nenhum trabalho na literatura que avalia os efeitos da acreditação brasileira, o que torna relevante o desenvolvimento dessa tese. Sendo assim, este trabalho diminui a lacuna existente na literatura, refletida pelo fato de que os estudos anteriores não avaliam o impacto da acreditação na sustentabilidade das organizações de saúde acreditadas.

O sucesso na identificação de fatores que afetam diretamente no processo de acreditação hospitalar, por sua vez, é visto como crucial para o desempenho sustentável dado que a maioria dos gestores de saúde busca adotar novas estratégias e ferramentas de gestão que colaboram nos processos de tomada de decisão com o objetivo de tornar as organizações mais competitivas e com capacidade de gerir recursos eficazmente.

O tema foi escolhido por considerar o processo de acreditação uma abordagem fundamental para a melhoria da qualidade dos prestadores de serviços de saúde. Dessa forma, justifica-se, também, pela necessidade de entrega de bens e serviços de alta qualidade é cada vez mais reivindicada pelos clientes o que exige dos serviços de saúde a adoção desse tipo de abordagem. Nesse sentido, a acreditação hospitalar parece constituir uma base para a vantagem competitiva e o sucesso dos negócios. Assim, ao utilizar-se do desenvolvimento de relações de boa qualidade a longo prazo, isso permitirá que a organização resista às mudanças no mercado competitivo.

Outra questão importante é o baixo percentual de instituições de saúde acreditadas no Brasil no qual pode-se perceber que é de fundamental importância a condução de novos estudos que comprovem ou não a eficácia da acreditação hospitalar. Dada a instabilidade do mercado

de saúde no Brasil e por uma análise dos resultados obtidos pelas organizações públicas, identificaram-se diversos problemas relacionados ao acesso, gestão de recursos e à oferta de serviços insuficientes para atender a crescente demanda. Nesse sentido, adotar estratégias como a acreditação hospitalar que pode colaborar no processo de gestão dessas organizações.

A parcela de 24,7% da população brasileira, cerca de 50.6 milhões de indivíduos utiliza-se dos serviços oferecidos pelo setor privado. Esse setor é regulamentado pela Agência Nacional de Saúde e depende diretamente do desenvolvimento econômico do País. Esse mercado é caracterizado pela existência de planos de saúde individual, familiar, sendo a maioria desses planos coletivos. Com uma demanda reprimida, setor regulado e com planos de saúde incompatíveis com a renda nacional, fazendo com que essas instituições busquem o recurso da acreditação hospitalar como um instrumento de redução de custos, oferecer serviços mais confiáveis, com maior qualidade e segurança para seus clientes.

1.3. Definição do problema de pesquisa

Uma vez que o conceito da acreditação foi introduzido no léxico da saúde brasileira há mais de duas décadas, o tema tem atraído a atenção de pesquisadores e profissionais para medir a efetividade do modelo de acreditação brasileiro (FELDMAM, 2005). Nesse contexto, surge a necessidade de identificar os principais fatores que afetam diretamente nesse processo de acreditação hospitalar nas organizações acreditadas por essa metodologia. Torna-se importante estabelecer os relacionamentos entre esses fatores. Dessa forma, as análises das interações desses fatores desempenham um papel crucial no processo de avaliação por meio de um instrumento de medição que, realmente, avalie a efetividade da acreditação brasileira.

A premissa anterior sustenta a necessidade de estudos que contribuam para governança em saúde, ofereça propostas para melhores relações de negócio, acrescente utilidade social à utilidade econômica, além de proporcionar um enquadramento propício para a mudança organizacional, reduzindo a incerteza econômica e social. Dessa maneira, isso se torna essencial pelo momento no qual se argumenta a necessidade de adoção de estratégias que tornem as instituições sustentáveis.

Considerando as afirmações mencionadas acima, consideramos que a questão de investigação global desta tese, refere-se à identificação dos determinantes e dimensões de qualidade que afetam diretamente no processo de acreditação hospitalar, bem como a medição de seu efeito sobre as organizações acreditadas no Brasil. Trata-se, especificamente, de uma pesquisa que adota uma abordagem inter-organizacional por meio do uso das técnicas de

modelagem de equações estruturais. Esse tipo de abordagem trata-se de uma série de mecanismos utilizados para regular as relações entre organizações envolvidas em redes, alianças e outros relacionamentos.

O cenário de pesquisa escolhido refere-se aos serviços de saúde acreditados pela metodologia de acreditação hospitalar brasileira.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo geral

O objetivo desta tese é testar a influência da acreditação na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar – ONA.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar os principais fatores que afetam nos processos de acreditação hospitalar a partir de uma extensa revisão bibliográfica;
- Explorar e estabelecer relacionamentos entre os fatores encontrados avaliando as correlações entre eles;
- Propor e validar um modelo que pode ser utilizado pelos gestores nas decisões relativas à acreditação hospitalar.

1.5. Metodologia

O presente estudo é de natureza descritiva e tem como objetivo estabelecer relações entre os construtos junto a uma amostra de hospitais acreditados no Brasil. A fase qualitativa foi conduzida de acordo com as proposições estabelecidas por Forza (2002). Nesta etapa, foram identificadas e definidas construções latentes, bem como suas respectivas escalas a partir de um instrumento de pesquisa. O questionário foi encaminhado para todas as instituições acreditadas pela metodologia da ONA no Brasil, totalizando 515 organizações. Foram recebidas 306 respostas, resultando em uma amostra de 280 casos válidos, considerando que 26 questionários foram devolvidos e excluídos o que corresponde a uma taxa de resposta de cerca de 48,73%. A partir dos resultados obtidos pelo questionário foi possível analisar os construtos latentes selecionados anteriormente.

A estratégia global relativa à análise quantitativa foi conduzida de acordo com as proposições estabelecidas por Hair (2010). Esta etapa foi dividida em duas partes principais: avaliação e validação do modelo, realizada por meio de análise fatorial confirmatória (CFA) sob os princípios da modelagem de equações estruturais (MEE). Nesta etapa, foi conduzida a avaliação das propriedades psicométricas das medidas e explorada as relações hipotéticas do modelo proposto.

1.6. Potenciais Contribuições

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir de forma original no tocante à acreditação hospitalar brasileira. Torna-se útil para gestores de saúde, para a Organização Nacional de Acreditação e, também, para pesquisadores. Ao conceber e rigorosamente testar o modelo que avalia a performance da acreditação brasileira por meio de uma perspectiva inter-organizacional, acredita-se que esta investigação represente uma contribuição para entender melhor quais os fatores afetam diretamente na acreditação. Além disso, embora a investigação represente uma contribuição para o conhecimento num contexto particular, é esperado que o modelo proposto possa ser replicado em diferentes serviços de saúde acreditados ou que venham implementando processos de melhoria da qualidade com vista à acreditação.

Os gestores de saúde podem utilizar o modelo proposto e testar as relações estabelecidas, buscando identificar a relevância de cada um dos fatores em seu processo de acreditação. A mensuração correta desses relacionamentos interorganizacionais pode tornar-se um forte instrumento de gestão uma vez que as organizações obterão conhecimento de quais seus pontos fortes e fracos dentro da organização, poderão estabelecer ações concretas e pontuais no processo de melhoria da qualidade o que propiciará uma vantagem competitiva estritamente relacionada à qualidade dos serviços prestados.

Percebe-se que esta investigação estendeu o conhecimento sobre a acreditação brasileira, pois identificou os fatores que afetam diretamente na acreditação. Nesse sentido, o modelo proposto é de fundamental importância para a Organização Nacional de Acreditação uma vez que avalia a metodologia a partir de um estudo consistente que envolve todas as organizações acreditadas e pode ser utilizado no processo de revisão do “Manual Brasileiro de Acreditação: Organização Prestadora de Serviços de Saúde”.

Além disso, o modelo proposto pode constituir uma motivação para pesquisadores e profissionais de saúde ao fornecer subsídios para dar seguimento aos seus esforços no desenvolvimento de relacionamentos interativos a partir dessa abordagem. Dessa forma, em

termos de contribuições teóricas, esta pesquisa empírica sobre acreditação brasileira, submetida aos construto-chave identificados na literatura é submetida a um teste rigoroso e quantitativo e contribui para o preenchimento da lacuna na literatura ao que se refere à acreditação brasileira. Não apenas isso, o estudo fornece medidas com consideráveis propriedades psicométricas para os construtos selecionados, além de que os resultados da análise quantitativa beneficiaram de uma amostra que permitiu a medição e validação do modelo.

Com efeito, esta pesquisa sugere percepções importantes tanto para os profissionais como para os investigadores uma vez que algumas das características do presente inquérito não são frequentemente encontradas em estudos anteriores, ou seja, constitui uma contribuição importante para o campo, sobretudo pela oportunidade de esclarecer a natureza das relações baseadas em um contexto inter-organizacional e reunir as perspectivas de gestores de qualidade e profissionais de saúde. Acredita-se que essa perspectiva “mais realista” reforça o caráter distintivo e a contribuição da presente tese.

1.7. Estrutura do trabalho

Este capítulo apresentou um breve resumo dos antecedentes da pesquisa à luz da relevância do tema, do problema de pesquisa, bem como uma descrição concisa do processo de desenvolvimento e teste do modelo, os objetivos gerais da tese, a metodologia utilizada e as potenciais contribuições. O próximo capítulo apresenta a investigação conceitual e empírica, ou seja, uma revisão da literatura a respeito da acreditação de instrumentos de medição da qualidade constituintes da fundamentação teórica desse estudo. O capítulo três refere-se à metodologia de pesquisa adotada em que são apresentadas as diretrizes para a elaboração e execução da pesquisa, bem como os requisitos específicos como: desenvolvimento do modelo, elaboração do instrumento de pesquisa, coleta, análise dos dados. Há apresentação das etapas da técnica de modelagem de equações estruturais utilizada para a análise dos dados coletados e elaboração do modelo estrutural testado para avaliar a metodologia de acreditação brasileira. As análises dos dados coletados, que foram utilizados para o desenvolvimento desta tese são apresentadas, também, nesse capítulo. O capítulo quatro apresenta a avaliação do modelo de medição, incluindo os testes de dimensionalidade, confiabilidade e de validade, bem como as análises e os resultados da estimação do modelo estrutural, ambos testados por meio das técnicas de MEE. O último capítulo da presente tese aponta as conclusões do trabalho, discute as limitações do estudo e apresenta as sugestões para pesquisas futuras.

1.8. Considerações finais

Este capítulo apresentou algumas considerações sobre a acreditação hospitalar como uma abordagem utilizada em grande escala pelas organizações de saúde no processo de melhoria da qualidade dos serviços prestados, bem como suas vantagens e benefícios. Além disso, ressaltou a importância da temática no Brasil e a necessidade de desenvolver um instrumento de medição que avalie a efetividade da metodologia de acreditação brasileira desenvolvida pela Organização Nacional de Acreditação como uma contribuição original que seja valiosa para a acreditação hospitalar brasileira.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Considerações iniciais

A gestão da qualidade permite às organizações obterem um elevado grau de diferenciação, atender às expectativas dos clientes e evitar custos, reduzir erros e desperdícios, permitindo a melhoria da performance organizacional (CLAVER *et al.*, 2003). Nesse sentido, diversos fatores contribuíram para que as organizações adotassem estratégias de gestão da qualidade com o objetivo de melhorar seu desempenho e obter uma maior participação de mercado (WIIG *et al.*, 2014).

Na área da saúde, a preocupação com a qualidade dos serviços tem sido alvo de diversos estudos que verificam a possibilidade de transferência das técnicas de qualidade industrial para os ambientes de prestação de serviços de saúde (BOYER *et al.*, 2012). Os danos causados por erros médicos, pelos processos de cuidados e demais fatores, contribuíram para que os profissionais médicos, pesquisadores, agências governamentais e organizações de saúde desenvolvessem inúmeras iniciativas para medir, acompanhar e melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados de saúde (ARCE, 1998).

A partir daí uma variedade de práticas tem sido desenvolvida com o objetivo de encontrar melhores métodos para resolver problemas de qualidade na saúde (DONABEDIAN, 1997; LEE *et al.*, 2012; SOCIETY e CARE, 2003; GROENE *et al.*, 2010; WERNZ *et al.*, 2014; WOLDEGEBRIEL *et al.*, 2014; DAHLGAARD *et al.*, 2011; CHOI *et al.*, 2013). Para Ovreteit e Gustafson (2002), em resposta à crescente preocupação com a qualidade, muitos países realizam em grande escala programas que incluem estratégias nacionais de qualidade. Porém, pesquisas indicam inúmeras deficiências, principalmente, quando se trata da adoção de práticas de qualidade (BOYER *et al.*, 2012, SHAW *et al.*, 2013, FELDMAN *et al.*, 2005, DAHLGAARD *et al.*, 2011, BOYER *et al.*, 2012).

Nesse contexto, em 1994, surgem os programas de acreditação, quando o Colégio Americano de Cirurgiões (CAC) instituiu o “Programa de Padronização Hospitalar” que define um conjunto de padrões mais apropriados para garantir a qualidade da assistência aos pacientes (FELDMAN *et al.*, 2005; DONAHUE; 2000). A partir daí, as organizações hospitalares começaram a introduzir e enfatizar questões relacionadas à cultura da qualidade que evoluíram para a aprovação de leis mais complexas na área da saúde (SHAW *et al.*, 2013, FELDMAN *et al.*, 2005, DAHLGAARD *et al.*, 2011, BOYER *et al.*, 2012).

A acreditação hospitalar baseia-se na premissa de que a adesão aos padrões baseados em evidências irá produzir serviços de cuidados de saúde de qualidade mais elevados em um ambiente mais seguro (POMEY *et al.*, 2005). Possui como objetivo promover a garantia da qualidade e competência na promoção da saúde e reconhecer as melhores práticas (BATTEL-KIRK *et al.*, 2013).

Há um grande crescimento dos programas de acreditação na área da saúde, porém uma das questões discutidas em âmbito internacional e pela própria Sociedade Internacional para Qualidade do Cuidado em Saúde, do inglês - *International Society for Quality in Health Care* (ISQua), é de que forma são utilizadas as metodologias propostas pelos modelos de acreditação criados e difundidos em todo o mundo? (SHAW *et al.*, 2010; FELDMAN *et al.*, 2006; GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008; GOLDSTEIN *et al.*, 2005).

Nesse contexto, a acreditação hospitalar destaca-se nos ambientes de saúde como uma importante abordagem no processo de melhoria da qualidade, porém poucos estudos têm sido publicados buscando analisar o desempenho das organizações que utilizam da acreditação hospitalar. (GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008; GROENE *et al.*, 2010; ASHILL *et al.*, 2006; AWUOR e KINUTHIA, 2013; CHANG *et al.*, 2011; CLAVER *et al.*, 2003).

No Brasil, a acreditação hospitalar começou a ser discutida em 1995, quando o Ministério da Saúde criou o “Programa de Garantia e Aprimoramento da Qualidade em Saúde”, que levou a formação de uma comissão técnica, responsável pela elaboração das novas diretrizes de qualidade do País. Esse trabalho resultou na criação do “Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar” e da Sistema Brasileiro de Acreditação (SBA).

O padrão pré-estabelecido pelo Manual Brasileiro é fundamentado nos três níveis de complexidade: o nível 1: acreditado, refere-se à existência de processos que visam à garantia da segurança do paciente. O nível 2: acreditado em pleno, refere-se a integralidade da gestão, envolve o acompanhamento de barreiras de segurança, dos processos e protocolos implementados, uma análise crítica dos controles dos processos assistenciais, estabelecimentos de planos de ação, planos de melhoria e a interação intersetorial. E o nível 3: acreditado com excelência, trata-se do estágio no qual a organização já incorporou um acompanhamento crítico dos processos desenhados de seus resultados assistenciais, desenvolvendo ciclos de melhoria de forma sistemática. Tomada de decisão alinhada ao planejamento estratégico institucional (ONA, 2016).

Para a implementação desse processo, foi instituída a Organização Nacional de Acreditação (ONA), uma entidade de direito privado, responsável pelo desenvolvimento, aplicação e acompanhamento das normas para o processo de acreditação no Brasil, com o

objetivo de criar mecanismos de melhoria dos serviços hospitalares e ter parâmetros para promover esse aperfeiçoamento. Atualmente, a metodologia de acreditação brasileira criada pela ONA possui reconhecimento internacional do ISQua, podendo ser utilizada em serviços de saúde de todo o mundo (ONA, 2014; SCHIESARI *et al.*, 2014).

No Brasil, a acreditação é voluntária e temos um mercado livre de regulação no ambiente de acreditação, mas já existem quatro distintos modelos utilizados para certificação das instituições de saúde, um de caráter nacional (ONA) e três de origem internacional: o modelo da *Joint Commission Accreditation of Hospitals*, o modelo Canadense (*QMentum International*), o modelo baseado na norma *National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations* (NIAHO) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Uma pesquisa realizada em junho de 2016, no site da ONA, identificou que 515 instituições de saúde são acreditadas pela organização. A Figura 2.1 apresenta localização geográfica dos serviços acreditados pela ONA no Brasil.

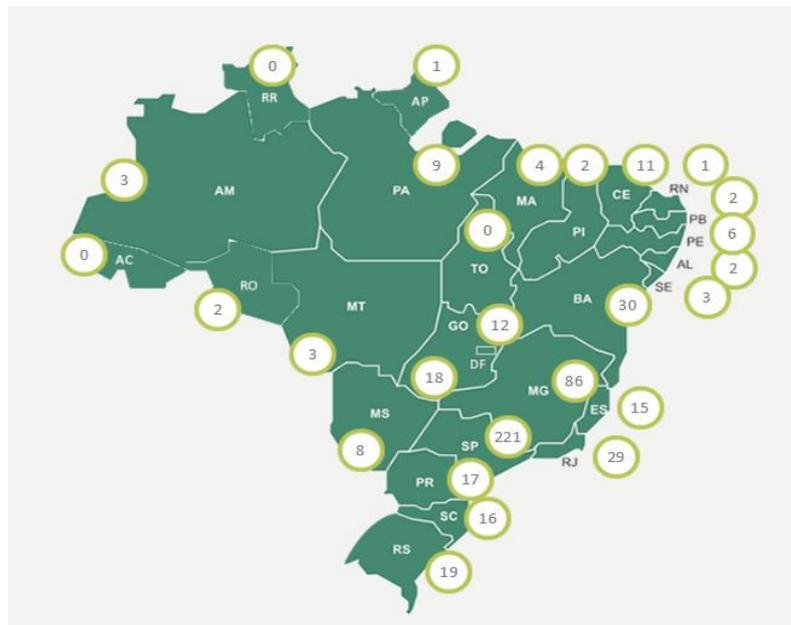


Figura 2.1. Mapa da distribuição de serviços de saúde acreditados pela ONA no Brasil

Fonte: ONA (2016)

No entanto, quando se verifica a distribuição geográfica dessas instituições no mapa do Brasil, pode-se observar uma grande desigualdade, a maioria delas, localizadas na região sudeste. Esse cenário apresenta que apesar de instituído o Modelo Brasileiro de Acreditação Hospitalar, mesmo após uma década de sua implantação, este ainda não atingiu todas as regiões como deveria. A maioria das instituições acreditadas está localizada na região sudeste do País,

destaque para o Estado de São Paulo com 221 serviços o que corresponde a 42,5 % das organizações acreditadas em todo país.

De acordo com dados do CNES (Cadastro Nacional de estabelecimentos de Saúde), pesquisa realizada em maio de 2016, o Brasil possuía 294.605 serviços de saúde cadastrados. Quando comparado com o número de serviços de saúde acreditados no Brasil, conclui-se que maior parte dos hospitais no Brasil não consegue atender aos requisitos e padrões de qualidade exigidos pela ONA. Por outro lado, as exigências dos clientes, do mercado e do próprio setor público obrigam as instituições a atenderem os requisitos básicos de qualidade como: segurança e garantia da qualidade do atendimento dos serviços prestados.

2.2. O impacto dos programas de qualidade em organizações de saúde

Os programas de qualidade em serviços de saúde revelaram que a acreditação é um instrumento contribuidor para a competitividade no mercado global da saúde. Estimulado por resultados impressionantes no setor industrial, esta abordagem começou a ser utilizada na área da saúde (SHORT *et al.*, 1995; SHAW *et al.*, 2010). Woldegebriel *et al.* (2014), desenvolveram um estudo que avalia os esforços feitos para melhorar a qualidade na saúde relatando o uso de diferentes abordagens.

Um estudo feito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *Societies for Quality in Health Care* no ano 2000 evidenciou que a acreditação hospitalar sofre influência direta da competência técnica, da integração da equipe juntamente com a motivação pessoal. Na França, a acreditação demonstrou ser um instrumento valioso para os 100 primeiros hospitais acreditados, oferecendo uma maior segurança nas atividades clínicas e de apoio (DAUCOURT e MICHEL, 2003). A redução de erros em diferentes tipos de serviço tais como: trauma, cuidados cirúrgicos, ambulatorios e controle de infecção é outro fator que comprova que acreditação oferece maior segurança para o paciente e para o prestador de serviço (ALKHENIZAN e SHAW, 2011).

Greenfield e Braithwaite (2008) realizaram um estudo bibliográfico com o objetivo de identificar e analisar a investigação de processos de acreditação. Os autores selecionaram 66 estudos que correspondiam aos critérios definidos para seu trabalho, examinando o impacto e a eficácia da acreditação em diferentes perspectivas. Os resultados deste estudo apresentaram que acreditação interfere diretamente nas atitudes dos profissionais de saúde, na promoção da

mudança, no impacto organizacional e financeiro, na medição da qualidade, na satisfação do paciente / comunidade.

No entanto, esse estudo não apresentou uma análise concreta da relação da acreditação hospitalar e a satisfação dos pacientes. Outra questão que deve ser considerada é que o estudo foi desenvolvido basicamente com a participação dos colaboradores que têm maior atuação nos processos de cuidado. Quanto à questão do impacto da acreditação na performance financeira, os resultados encontrados no estudo são inconsistentes, quando analisada a relação dos custos com a acreditação. As relações positivas e negativas quanto ao uso de indicadores são bastante complexas uma vez que os indicadores representam apenas a realidade de uma instuição e podem ser medidos ou calculados de diferentes formas.

Segundo Lee *et al.* (2012), a acreditação têm sido utilizada, principalmente, nos países em desenvolvimento, tornando-se essencial para o controle e garantia da qualidade. Pesquisas realizadas em hospitais do Taiwan indicam que a metodologia afeta diretamente na aplicação de práticas de qualidade (CHUNG e YU, 2012).

Diversos autores estudam a relação da acreditação com diversos campos dentro da saúde. A *Accreditation Canada* revela inúmeros benefícios que a acreditação pode proporcionar nos resultados obtidos pelas organizações, para os profissionais e para o paciente (NICKLIN *et al.*, 2013). Ovretveit e Gustafson (2002) relatam sua importância no processo de mudança na cultura organizacional. Sack *et al.* (2011) e Wernz *et al.* (2014) apresentam a relação da acreditação com os custos, porém não evidencia que ela proporciona redução de custos em grande escala, mas mostra que a acreditação colabora na redução de desperdícios de recursos.

A acreditação é utilizada para medir as lacunas de desempenho-expectativas, confiabilidade, receptividade, empatia, garantia e tangibilidade (OVRETVEIT e GUSTAFSON, 2002). Segundo Short e Rahim (1995), a barreira mais difícil de implementar programas de melhoria de qualidade, como a acreditação em hospitais, é a sua estrutura tradicionalmente burocrática, complexa e altamente departamentalizada, consequência de sua cultura e de seu estilo de liderança. Nesse sentido, o grande desafio da acreditação é adaptar-se ao ambiente político e econômico e atingir um grau de estabilidade que consiga promover a cultura de melhoria e sustente a qualidade dos serviços de saúde.

2.3. Instrumentos de medição de qualidade em hospitais

Claver *et al.* (2003) e Xiong *et al.* (2015) relatam que poucos estudiosos dispõem-se a discutir, avaliar ou medir os resultados da acreditação hospitalar. Por outro lado, os modelos

teóricos têm sido aplicados para orientar estudos de investigação dos serviços de saúde e utilizam os modelos de avaliação formais como o Prêmio Europeu de Qualidade (EFQM), Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) e Prêmio Deming. (ROBERT *et al.*, 2011, SCHEIRER *et al.*, 2005). Esses modelos são utilizados para examinar as relações entre os construtos relacionados com a qualidade e acreditação (AHIRE *et al.*, 1996; SHAW *et al.*, 2013; MEYER *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2002; GOLDSTEIN *et al.*, 2005; LEE *et al.*, 2013).

O modelo da EFQM tem sido bastante utilizado tornando-se um instrumento eficiente no processo de avaliação das relações entre o desempenho hospitalar com a acreditação em organizações públicas e privadas (KUNST e LEMMIINSH, 2000; CLAVER *et al.*, 2003; TEJEDOR, 2009).

Outros autores citam a utilização do modelo MBNQA no processo de criação de instrumentos que avaliam resultados da acreditação (YOUNG *et al.*, 2005; XIONG *et al.*, 2015; WOO *et al.*, 2013; MEYER *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2012). Os critérios do MBNQA foram projetados e simplificados para permitir que qualquer organização de todos os tipos e tamanhos pudessem aderir ao modelo (LEE *et al.*, 2012). O modelo consiste em sete categorias que fornecem uma abordagem lógica e eficaz de organizar as atividades dos serviços de saúde. Diversos autores testam as relações entre essas categorias por meio da técnica de modelagem de equações estruturais (MEE), consolidando as hipóteses de que o modelo pode desempenhar um papel importante no processo de acreditação dos serviços de saúde (LEE *et al.*, 2012; NIST, 2016; YOUNG *et al.*, 2005; XIONG *et al.*, 2015; WOO *et al.*, 2013; MEYER *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2012).

Diversos países como Coreia do Sul e China utilizam o modelo MBHCP no processo de avaliação da qualidade nos serviços de saúde. Seus resultados comprovam que o modelo fornece informações relevantes para melhorar o desempenho, prevenção e correção dos erros, inovações nos processos de trabalho e satisfação da força de trabalho. Também confirmam que o modelo é confiável e válido para avaliar práticas de qualidade em organizações hospitalares (LEE *et al.*, 2012; MOON *et al.*, 2008; XIONG *et al.*, 2015; YOUNG *et al.*, 2005; WOO *et al.*, 2013).

O modelo de excelência desenvolvido por W. Edwards Deming tem sido muito utilizado no processo de medição da qualidade dos serviços de saúde. Pode-se encontrar na literatura instrumentos construídos a partir das técnicas de MEE validados utilizando o modelo Deming como referência (DOUGLAS e FREDENDALL, 2004).

Diversos autores desenvolvem instrumentos de medição da qualidade que adotam o modelo desenvolvido por Donabedian (1997) e busca identificar as relações entre três fatores:

estrutura, processo e resultado (KUNKEL *et al.*, 2007; SLAGHUIS *et al.*, 2013). A figura 2.2 apresenta os sete critérios estabelecidos pelo *Malcolm Baldrige Health Care Criteria for Performance Excellence Model* (MBHCP).



Figura 2.2. Modelo de Excelência do MBHCP
Fonte: Adaptado de NIST (2009).

Nesse contexto, foram encontrados diversos estudos, porém, para o desenvolvimento desta tese, foram selecionados os artigos que desenvolveram instrumentos de medição da qualidade dos serviços de saúde pela utilização das técnicas de MEE uma vez que corresponde ao objeto desta pesquisa.

2.3.1. Medição da qualidade em serviços públicos e privados

O grande crescimento das despesas e da demanda por esse tipo de serviço tem contribuído para que os gestores de saúde desenvolvam técnicas de melhoria da qualidade com objetivo de reduzir os custos e se manter no mercado. Nesse processo, faz-se necessária a medição da qualidade dos serviços para identificação dos principais fatores que afetam a performance das organizações. Pesquisas realizadas com gestores de qualidade em serviços públicos de saúde apresentam que programas de qualidade estão altamente relacionados ao grau de participação dos empregados (GOWEN *et al.*, 2006; MOON *et al.*, 2008).

Goldstein *et al.* (2005) testa empiricamente a ligação entre as quatro dimensões: propriedade, definição de metas, financiamento e controle em uma organização pública. Os resultados apontam que os fatores culturais, as influências políticas e as características organizacionais têm forte relação com o desempenho organizacional. A relação entre a gestão da qualidade e o compromisso dos profissionais de saúde foi testada em um serviço público na

Nova Zelândia por Ashill *et al.* (2006) e seus resultados demonstraram a existência de uma forte correlação entre esses dois fatores.

Chang *et al.* (2011) e Cheng *et al.* (2014) avaliam a partir de um instrumento válido a qualidade dos serviços de saúde no Taiwan onde foi desenvolvido um indicador de qualidade utilizado para todas as organizações de saúde do país.

Riveros *et al.* (2012) testam as hipóteses implícitas que medem a efetividade dos hospitais públicos no Chile, analisando a relação entre a oferta e a demanda. Os resultados apresentaram relação de causa-efeito entre a oferta / demanda e os índices de satisfação dos clientes.

Awuor e Kinuthia (2013) avaliaram o sistema de gestão da qualidade em hospitais privados no Quênia, identificando os fatores críticos no processo de implantação de sistema de gestão da qualidade. Os resultados indicam que a acreditação ISO e JCHA geram resultados positivos por meio da adoção de uma estratégia de negócio bem definida.

2.3.2. O fator liderança

A atuação da liderança é um dos fatores mais utilizados no desenvolvimento de instrumentos de medição da qualidade. Nesse contexto, diversos autores testam a relação da liderança com diversos fatores, buscando identificar qual a relação existe entre elas. Seus resultados indicam que a atuação da liderança está ligada diretamente ao processo de melhoria da qualidade dos serviços de saúde (EL-JARDALI *et al.*, 2008; YOUNG *et al.*, 2001; GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008; CLAVER *et al.*, 2003; SCHEIRER *et al.*, 2005).

2.3.3. O fator segurança

A incidência de erros médicos representa um dos principais problemas de qualidade na área da saúde. Nesse sentido, a segurança é um dos componentes fundamentais na adoção de práticas de qualidade. Profissionais médicos, pesquisadores, agências governamentais e organismos acreditadores têm desenvolvido inúmeras iniciativas para medir, controlar e melhorar a qualidade e segurança dos pacientes. Diversos estudos testaram a relação da segurança com diversos tipos de fatores.

Modelos testados fornecem confirmações importantes da capacidade de aplicar métodos de gestão que melhoram a segurança do paciente. Seus resultados forneceram evidências empíricas de que o clima de segurança está ligado ao estilo de liderança, as práticas de melhoria da qualidade e melhoria dos processos. (MCFADDEN *et al.*, 2015; MEYER *et al.*, 2001; GOLDSTEIN *et al.*, 2005; BOYER *et al.*, 2012).

2.3.4. O fator sustentabilidade

O fator “Sustentabilidade” refere-se a adesão de melhores práticas de qualidade que são disseminadas de forma consistente e confiável por meio de um sistema compartilhado que envolve a implementação de intervenções geradora de resultados eficazes comprovados. É a adoção de novas formas de trabalho proporcionadoras de melhores resultados nos processos de trabalho, na segurança do paciente e na estabilidade financeira da organização. Trata-se, também, da capacidade das organizações serem capazes de suportar os desafios e variações ao longo do tempo através de processos de melhoria contínua (SLAGHUIS *et al.*, 2013, SLAGHUIS *et al.*, 2011).

As relações da sustentabilidade com outros fatores foram testadas com o objetivo de identificar estratégias facilitadoras do processo de sustentabilidade colaborativa e seus ganhos. Os resultados indicam que as organizações atuantes diretamente nos fatores ligados à sustentabilidade obtêm resultados positivos no ciclo de vida dos programas avaliados, na capacidade de inovação e em seus resultados financeiros (PARAND *et al.*, 2012; SLAGHUIS *et al.*, 2013; SCHERRER *et al.*, 2005; JEFFCOTT, 2014).

2.4. Instrumentos de medição da qualidade que utilizam das técnicas de MEE

A técnica de MEE tornou-se bastante utilizada em diversas áreas de pesquisa, principalmente, quando se trata do desenvolvimento de modelos ou instrumentos de medição que estabelecem relações causais entre um ou mais construtos (AWUOR e KINUTHIA, 2013).

No desenvolvimento desta pesquisa, evidenciou-se que os instrumentos de medição de qualidade analisados por meio de equações estruturais mostraram-se confiáveis para avaliar adequadamente os fatores relacionados à qualidade e acreditação. Esses instrumentos podem ajudar pesquisadores e gestores que necessitam tomar decisões relacionadas à gestão da qualidade.

Os usos de instrumentos de medição são úteis no processo de avaliação de diferentes setores e atividades dentro das organizações de saúde, ajudam as organizações no estabelecimento de padrões destinados a aperfeiçoar a qualidade dos serviços, além de propiciar uma vantagem competitiva no futuro e de colaborar no processo de implantação das práticas inovadoras e criativas que propiciam o aprendizado contínuo na organização (YOUNG *et al.*,

2005, MOON *et al.*, 2008, PARAND *et al.*, 2012, SLAGHUIS *et al.*, 2013; AWUOR e KINUTHIA, 2013; WOO *et al.*, 2013, SLAGHUIS *et al.*, 2011).

O quadro 2.1 apresenta os artigos encontrados no processo de revisão sistemática da literatura selecionados para o desenvolvimento desta tese, nessa etapa foram pesquisados artigos com fator de impacto nas seguintes bases de dados: *Web of Science*, *Scopus*, *Capes*.

De acordo com o quadro 2.1, pode-se extrair o que tem sido objeto de estudo no processo de medição da qualidade dos serviços de saúde, as variáveis utilizadas, os itens de medição, bem como a origem de cada fator. Verifica-se que diversos autores vêm buscando desenvolver instrumentos de medição da qualidade por meio das técnicas de MEE o que confirma a importância desses tipos de instrumentos como fatores essenciais para o desenvolvimento da gestão da qualidade. A partir do momento em que os gestores obtêm um instrumento fidedigno para acompanhar os processos de evolução da qualidade e da acreditação, é possível melhorar expressivamente a qualidade dos processos em hospitais, a segurança do paciente e seus resultados (XIONG *et al.*, 2015; SCHEIRER *et al.*, 2005). Esse tipo de instrumento ajuda os gestores hospitalares na obtenção de uma melhor compreensão das práticas de qualidade e identificação das áreas que precisam de uma intervenção efetiva para a melhoria da qualidade. Dessa Verifica-se que a técnica de MEE tornou-se bastante útil no processo de análise dos dados coletados por oferecer uma confiabilidade maior aos instrumentos utilizados.

Quadro 2.1. Estudo empírico sobre MEE na saúde - continua

Autor	Objetivo	Fonte	Fatores identificados	Nº. de leituras
Li (1997)	Explora a relação entre a gestão da qualidade e a qualidade dos serviços prestados.	Revisão da literatura	6 fatores com 29 itens	Não relata
Kunst e Lemmink (2000)	Visa identificar e explorar os parâmetros de sucesso de alto desempenho (qualidade) e suas possíveis inter-relações.	Modelo MBNQA	8 fatores com 32 itens	Não relata
Meyer, S. <i>et al.</i> (2001)	Relações causais do MBNQA na melhoria da qualidade dos hospitais.		7 fatores com 33 itens	Entre 100 a 500 leituras
Li <i>et al.</i> (2002)	Desenvolver um modelo de gerenciamento estratégico.	Revisão da literatura	22 fatores com 72 itens	Não relata
Li <i>et al.</i> (2003)	Analisa os efeitos dos fatores demográficos no gerenciamento hospitalar.	Revisão da literatura	20 fatores com 80 itens	Não relata
Douglas <i>et al.</i> (2004)	Usa prêmio Deming para analisar a qualidade dos serviços de saúde.	Prêmio Deming	7 fatores com 42 itens	Não relata
Scheirer (2005)	Avalia a sustentabilidade dos programas de saúde.	Revisão da literatura	5 fatores com 12 itens	Não relata
Goldstein <i>et al.</i> (2005)	Compara a teoria de gestão pública nas práticas de gestão da qualidade.	Revisão da literatura	10 fatores com 46 itens	Não relata

Quadro 2.1. Estudo empírico sobre MEE na saúde – continuação

Autor	Objetivo	Fonte	Fatores identificados	Nº. de leitos
Young et al. (2005)	Avaliar a relação causal dos critérios do MBNAQ na gestão da qualidade de hospitais universitários.	Modelo MBNQA	7 critérios com 18 itens	Não relata
Gowen et al. (2006)	Comprometimento dos funcionários na prática de qualidade e cuidados em saúde.	Revisão da literatura	7 fatores com 23 itens	Média de 186
Nicolas et al. (2006)	Medir o desempenho de trabalhadores de saúde.	Revisão da literatura	9 fatores com 42 itens	Não relata
Kunkel et al. (2007)	Analisar se Estrutura, processo e Resultado (Donabediun) podem ser usados para descrever sistema de qualidade.	Modelo de Donabediun	3 fatores com 18 itens	Não relata
El-jardali <i>et al.</i> (2008)	Avaliar o impacto percebido de acreditação na qualidade do atendimento através da lente de profissionais de saúde.	Revisão da literatura	8 fatores com 59 itens	>100
Moon <i>et al.</i> (2008)	Relações causais do MBNQA na melhoria da qualidade dos hospitais.	Modelo MBNQA	6 fatores com 21 itens	Não relata
Slaghuis <i>et al.</i> (2011)	Criar um instrumento de medição para a sustentabilidade.	Revisão da literatura	7 fatores com 52 itens	Não relata
Boyer <i>et al.</i> (2012)	Práticas gerais de qualidade afetam na cultura de segurança.	Revisão da literatura	5 fatores com 23 itens	Não relata
Lee <i>et al.</i> (2012)	Analisar a relação das 7 categorias do MBNQA com serviços de saúde.	Modelo MBNQA	7 fatores com 15 itens	>500 <500
Parand <i>et al.</i> (2012)	Instrumento que avalia as estratégias de sustentabilidade.	Estudos do IHI	7 fatores com 23 itens	Não relata
Riveros <i>et al.</i> (2012)	Modelo estrutural para medir a efetividade dos serviços hospitalares.	Revisão da literatura	2 fatores com 20 itens	Não relata
Choi <i>et al.</i> (2013)	Criar um modelo de sistema de CRM para organizações Hospitalares.	Revisão da literatura	7 fatores com 34 itens	Não relata
Faye <i>et al.</i> (2013)	Desenvolver um instrumento de medição de satisfação dos profissionais de saúde.	Revisão da literatura	8 fatores com 24 itens	Não relata
Lee <i>et al.</i> (2013)	Analisar a relação do sistema de informação com os custos dos hospitais.	Revisão da literatura	10 fatores com 31 itens	Média de 238
Phichtchaisopa Naenna (2013)	Analisa a utilização de Tecnologia para analisar os fatores que influenciam nos serviços de saúde.	Revisão da literatura	7 fatores com 16 itens	Não relata
Woo <i>et al.</i> (2013)	Analisar o impacto da acreditação na melhoria da qualidade e segurança dos pacientes.	Modelo MBNQA	7 fatores com 30 itens	Não relata
Awuor e KINUTHIA e Doris (2013)	Fatores que influenciam na adoção de práticas de TQM.	Revisão da literatura	8 fatores com 42 itens	Não relata
Slaghuis <i>et al.</i> (2013)	As relações entre sustentabilidade e as práticas de trabalho.	Revisão da literatura	4 fatores com 18 itens	>100
Cheng (2014)	Influência do aprendizado na enfermagem na qualidade.	Revisão da literatura	9 fatores com 33 itens	>500

Quadro 2.1. Estudo empírico sobre MEE na saúde – continuação

MCFADDEN et al. (2015)	Apresenta um modelo que mostra fatores relacionados à qualidade e segurança do paciente.	Revisão da literatura	3 fatores com 17 itens	Não relata
Xiong et al. (2015)	Criar instrumento de medida dos serviços hospitalares usando MBNQA	Modelo MBNQA	8 fatores com 49 itens	Não relata

2.4.1. Principais construtos identificados na literatura

A partir desta pesquisa, foi possível identificar os principais construtos que foram utilizados pelos autores relacionados anteriormente. Esse processo foi conduzido durante a etapa de revisão sistemática da literatura. Depois de selecionados os artigos, foi desenvolvida uma planilha usando o Microsoft Excel na qual foram armazenadas as informações relevantes de cada artigo. O quadro 2.2 apresenta o resumo dos construtos encontrados.

Quadro 2.2. Construtos de qualidade utilizados em hospitais – Continua

Desempenho organizacional	Satisfação no trabalho, compromisso organizacional, treinamento, fortalecimento, recompensas, suporte da gerência, suporte da liderança, receitas, moral, eficiência, lucro líquido, vendas, clientes, custos, processos de negócio, cooperação, tecnologia, força de trabalho, informação.	Nicolas <i>et al.</i> (2006); Woo <i>et al.</i> (2013); Choi (2013); Douglas <i>et al.</i> (2004); Li, (1997).
Liderança	Cooperação, tecnologia, força de trabalho, informação, desempenho organizacional, suporte, envolvimento, plano estratégico, documentos, cooperação interna e externa, aprendizagem, melhoria contínua, recursos humanos, gerenciamento de processos, resultados, carisma, motivação, intelecto, remuneração, regras, procedimentos, satisfação, progresso na TQM, política de reconhecimento, interação com cliente, valor, otimismo, entusiasmo, moral, visão, missão e confiança, envolvimento, esforço, participação, confidencialidade, participação, custos, força de trabalho, interação institucional.	Li (1997); Xiong et al. (2015); Douglas et al. (2004); Meyer et al. (2001); Woo et al. (2013); Young et al. (2001); Young et al. (2005); (Kunst e Lemmiinsh (2000); McFadden et al. (2014); El-jardali et al. (2008); Lee et al. (2013); Moon et al. (2008); Faye et al. (2013).
Ambiente	Disponibilidade de equipamentos e medicamentos práticas e resultados.	Faye <i>et al.</i> (2013); Boyer <i>et al.</i> (2012).
Acreditação	Melhoria para paciente, motivação, desenvolvimento profissional, avaliação de mudanças, uso de resultados, comunidade, implementação de mudanças, expectativa do cliente, futuro, resolução e identificação de problemas, melhoria dos serviços, inovação, segurança, melhoria contínua, gestão administrativa, controles sanitários.	El-jardali <i>et al.</i> (2008); Woo <i>et al.</i> (2013).
Segurança	Segurança do paciente, liderança, gestão da segurança, cultura de segurança, cuidado e segurança, direção da liderança, interatividade, prioridade da segurança pela liderança, preocupações.	Boyer <i>et al.</i> (2012); MCFADDEN <i>et al.</i> (2014).

Quadro 2.2. Construtos de qualidade utilizados em hospitais – Continuação

Compromisso organizacional / gerenciamento	Treinamento, fortalecimento, recompensas, suporte da gerência, suporte da liderança, serviço de tecnologia, satisfação, comprometimento, objetivos, satisfação do paciente, ações ao paciente, processos orientados à qualidade, administração, informação, qualidade, gestão, fornecedor.	Nicolas <i>et al.</i> (2006); Woo <i>et al.</i> (2013); Awuor e KINUTHIA <i>et al.</i> (2013).
Quadro 2.2. Construtos de qualidade utilizados em hospitais – Continuação		
Controle	Práticas de gestão da qualidade, informação, análise, foco pessoal, gestão de processos, treinamento, recompensas financeiras programa de qualidade, oportunidade de promoção.	Goldstein <i>et al.</i> (2004); Gowen <i>et al.</i> (2005).
Cultura organizacional	Recursos humanos, integração, organograma, produção, competição, análises da informação.	Woo <i>et al.</i> (2013); Li (1997).
Finanças / custo	Satisfação, envolvimento, relação com pacientes, desempenho financeiro, força de trabalho, gerenciamento dos processos, práticas de gestão da qualidade, informação, análise, foco pessoal, gestão de processos, aprendizagem, processos internos, cliente, medição dos custos, desenvolvimento tecnológico.	Xiong <i>et al.</i> (2015); Li <i>et al.</i> (2002); Lee <i>et al.</i> (2013); Goldstein <i>et al.</i> (2004); Tejedor (2009); Kunst e Lemmiinsh (2000).
Departamento de qualidade	Estrutura do departamento, equipamentos, serviços de suporte, inovação, testes, continuidade, documentação, custo.	Xiong <i>et al.</i> (2015); El-jardali <i>et al.</i> (2008); Li <i>et al.</i> (2002).
Estrutura	Time de trabalho, funcionários, competência, manual de qualidade, documentação, apoio administrativo, investimento em sistema de informação, tecnologia, tecnologia clínica, utilização de equipamentos, melhoria contínua, análises da informação, desempenho organizacional.	Kunkel <i>et al.</i> (2006); Li <i>et al.</i> (2003); Li <i>et al.</i> (2002); Li (1997).
Desempenho dos colaboradores	Facilidade de trabalho, ausência, desempenho, stress, desempenho organizacional, identificação de mudanças, participação, aprendizagem, oportunidades, participação nos resultados, comportamento intencional, comportamento do usuário, sexo, idade, experiência, país, resultados, gerenciamento dos processos, análises da informação, custos, aumento de pessoal, redução de pessoal, treinamento, competência, enriquecimento do trabalho, gestão de absenteísmo, gestão da equipe médica.	Choi (2013); Douglas <i>et al.</i> (2004); El-jardali <i>et al.</i> (2008); Phichtchaisopa e Naenna (2013); Lee <i>et al.</i> (2013); Li (1997); Li <i>et al.</i> (2002); Li <i>et al.</i> (2003); Xiong <i>et al.</i> (2015).
Gerenciamento do processo	Melhoria contínua envolvimento dos funcionários.	Douglas <i>et al.</i> (2004).
Melhoria contínua	Desempenho organizacional, times de qualidade, qualidade das estatísticas e aferição, recursos, cultura, cooperação, competência, assistência médica, facilidade de uso, afinidade, facilidade de aprendizagem, facilidade de navegação, o uso hábil, conveniência.	Douglas <i>et al.</i> (2004); Li <i>et al.</i> (2002); MCFADDEN <i>et al.</i> (2014); Awuor e KINUTHIA <i>et al.</i> (2013); Choi (2013).
Metas	Práticas de gestão da qualidade, informação, análise, foco pessoal, gestão de processos.	Goldstein <i>et al.</i> (2004).

Quadro 2.2. Construtos de qualidade utilizados em hospitais – Continuação

Práticas de qualidade	Permissão do uso, uso, satisfação do cliente, time de qualidade, qualidade estatística ou controle de processo, benchmarking, gestão da cadeia de abastecimento.	Boyer <i>et al.</i> (2012); Gowen <i>et al.</i> (2005).
Processo	Uso, teste, processo de cuidados, apoio dos funcionários, gerentes, notificação, cooperação, importância, medição e análise das informações, uso de protocolos, mudança, finanças.	Boyer <i>et al.</i> (2012); Kunkel <i>et al.</i> (2006); Kunst e Lemmiinsh (2000); Tejedor (2009).
Qualidade da informação	Processo de aprendizagem, precisão, pontualidade, facilidade de compreensão, relevância, confiabilidade da informação, informações usadas para melhoria da qualidade, dados, análise dos dados.	Cheng (2014); Choi (2013), Xiong <i>et al.</i> (2015).
Qualidade do serviço	Confiabilidade do sistema, estabilidade, recuperação rápida, segurança, rapidez, processo de aprendizagem, orientação aos usuários, reclamações, capacitação e compromisso dos funcionários, infraestrutura.	Choi (2013); Cheng <i>et al.</i> (2014); Riveros <i>et al.</i> (2012).
Recursos humanos	Resultados, satisfação dos clientes, competência, responsabilidade, comunicação, interação, gerenciamento de processos, carga de trabalho, horário, equilíbrio entre atividades, estabilidade, plano de carreira, tipo de contrato, educação e treinamento, educação continuada, melhoria do trabalho, departamentalização, efetividade do sistema, recursos humanos, participação, desenvolvimento, foco no funcionário.	Meyer <i>et al.</i> (2001); Kunst e Lemmiinsh (2000); Moon <i>et al.</i> (2008); Young <i>et al.</i> (2001); Faye <i>et al.</i> (2013); El-jardali <i>et al.</i> (2008); Xiong <i>et al.</i> (2015);
Resultado	Metas, avaliação das metas, publicação das metas, rotinas, educação continuada, satisfação dos clientes, melhorias na satisfação do cliente, melhorias na qualidade, qualidade da assistência, serviços de apoio, finanças, recursos humanos, conhecimento, conscientização, redução dos erros, redução de custos, frequência de erros, gravidade dos erros.	Kunkel <i>et al.</i> (2006); Meyer <i>et al.</i> (2001); Moon <i>et al.</i> (2008); Young <i>et al.</i> (2001); Young <i>et al.</i> (2005); Lee <i>et al.</i> (2013); El-jardali <i>et al.</i> (2008); Gowen <i>et al.</i> (2005).
Satisfação	Processo de aprendizagem, satisfação geral, informação, satisfação pessoal, número de empregados, pesquisa de satisfação, apoio dos pacientes, qualidade no trabalho, treinamento, fortalecimento, recompensas, suporte da gerência, suporte da liderança, serviço de tecnologia.	Cheng <i>et al.</i> (2014); Choi (2013) Kunst e Lemmiinsh (2000); Faye <i>et al.</i> (2013); Nicolas <i>et al.</i> (2006).
Sustentabilidade	Resultados positivos para paciente, comunidade, força de trabalho, desempenho financeiro, capacidade de inovar, manter e sustentar programas de qualidade ao longo do tempo e estabilidade das estratégias de crescimento.	Parand <i>et al.</i> (2012); Scheirer, (2005); Slaghuis <i>et al.</i> (2013); Slaghuis <i>et al.</i> (2011); Xiong <i>et al.</i> (2015); Li <i>et al.</i> (2002); Lee <i>et al.</i> (2013); Goldstein <i>et al.</i> (2004); Tejedor (2009); Kunst e Lemmiinsh (2000).

Esse processo foi desenvolvido a partir da separação dos construtos bem como suas respectivas variáveis de medida utilizados nos artigos identificados na revisão sistemática da

literatura. De acordo com o quadro acima, verifica-se que os construtos utilizados para medir a qualidade dos serviços de saúde estão relacionados com diferentes dimensões por envolver desde avaliação de processos administrativos a processos clínicos, com objetivo de medir, respectivamente, os resultados para a organização e para os pacientes.

2.5. Considerações finais

De acordo com revisão bibliográfica apresentada anteriormente, conclui-se que a acreditação se destaca nos ambientes de saúde como uma importante abordagem no processo de melhoria da qualidade. No entanto, quando analisado o cenário brasileiro, verifica-se que esse processo ainda precisa ser efetivamente utilizado pelas organizações, devido à baixa adesão das organizações quanto à acreditação hospitalar.

Nesse contexto, diversas formas são adotadas para medir a efetividade da acreditação e uma delas é o uso de instrumentos de medição que utilizam as técnicas de modelagem de equações estruturais.

Neste capítulo, foi possível identificar quais os principais construtos são utilizados pelos estudiosos para a elaboração de modelos avaliadores da acreditação hospitalar, bem como, a qualidade dos serviços de saúde em diferentes perspectivas.

3. METODOLOGIA E HIPÓTESES DA PESQUISA

3.1. Considerações iniciais

Neste capítulo são apresentadas as diretrizes para a elaboração e execução desta tese, bem como os requisitos específicos da pesquisa. Na seção 3.2, é apresentado o processo de revisão sistemática da literatura, um processo relevante em modelagem de equações estruturais para atingir os objetivos da pesquisa. Na seção 3.3, apresenta-se o desenvolvimento das definições operacionais, ou seja, os construtos que foram selecionados na etapa anterior. A sessão 3.4 expõe o desenvolvimento do questionário utilizado para operacionalizar as variáveis de mensuração dos construtos selecionados na etapa anterior, bem como, o teste piloto do questionário desenvolvido. Esta etapa envolveu a construção do modelo em um diagrama de caminho em um sistema de equações, o desenvolvimento das hipóteses e a concepção básica do modelo de avaliação da acreditação brasileira. A seção 3.5 foi conduzida considerando as proposições estabelecidas por Forza (2002); Ahire e Devaraj (2001) e Hair *et al.* (2010). Esta seção trata-se, inicialmente, das análises dos dados coletados, envolvendo questões relacionadas ao tamanho da amostra e ao tratamento dos dados.

Quanto à metodologia adotada para o desenvolvimento desta tese, foi utilizado o método *Survey* baseado nos trabalhos de Forza (2002) bastante utilizado para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à avaliação da qualidade em serviços de saúde e esforçam para interpretar a realidade das organizações. Entretanto, alguns autores relatam que os métodos qualitativos são limitados por identificar apenas padrões de comportamento, não se aprofundando nas relações causais. Nesse sentido, a utilização das técnicas de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), combinados à metodologia *Survey*, foram utilizadas para o desenvolvimento desta tese como método quantitativo eficiente para desenvolver modelos que avaliam a qualidade dos serviços hospitalares (CLAVER *et al.*, 2003; XIONG *et al.*, 2015; SACK *et al.*, 2011; EL-JARDALI *et al.*, 2008; PARAND *et al.*, 2012).

A técnica de modelagem de equações estruturais (MEE) pode ser descrita como uma combinação das técnicas clássicas de análise fatorial, de regressão e análise de caminho (*path analysis*) por serem técnicas de investigação poderosas para abordar uma ampla gama de questões gerenciais e teóricas. Essa técnica é capaz de examinar uma série de relações de dependência simultaneamente (AHIRE e DEVARAJ, 2001; ANDERSON e GERBING, 1988). É uma técnica de modelagem estatística amplamente utilizada nas ciências comportamentais e engenharia na resolução de problemas (HOX *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2010). A figura 3.1

apresenta as etapas sugeridas por HAIR *et al.* (2010), acrescentando as proposições estabelecidas por Forza (2002).

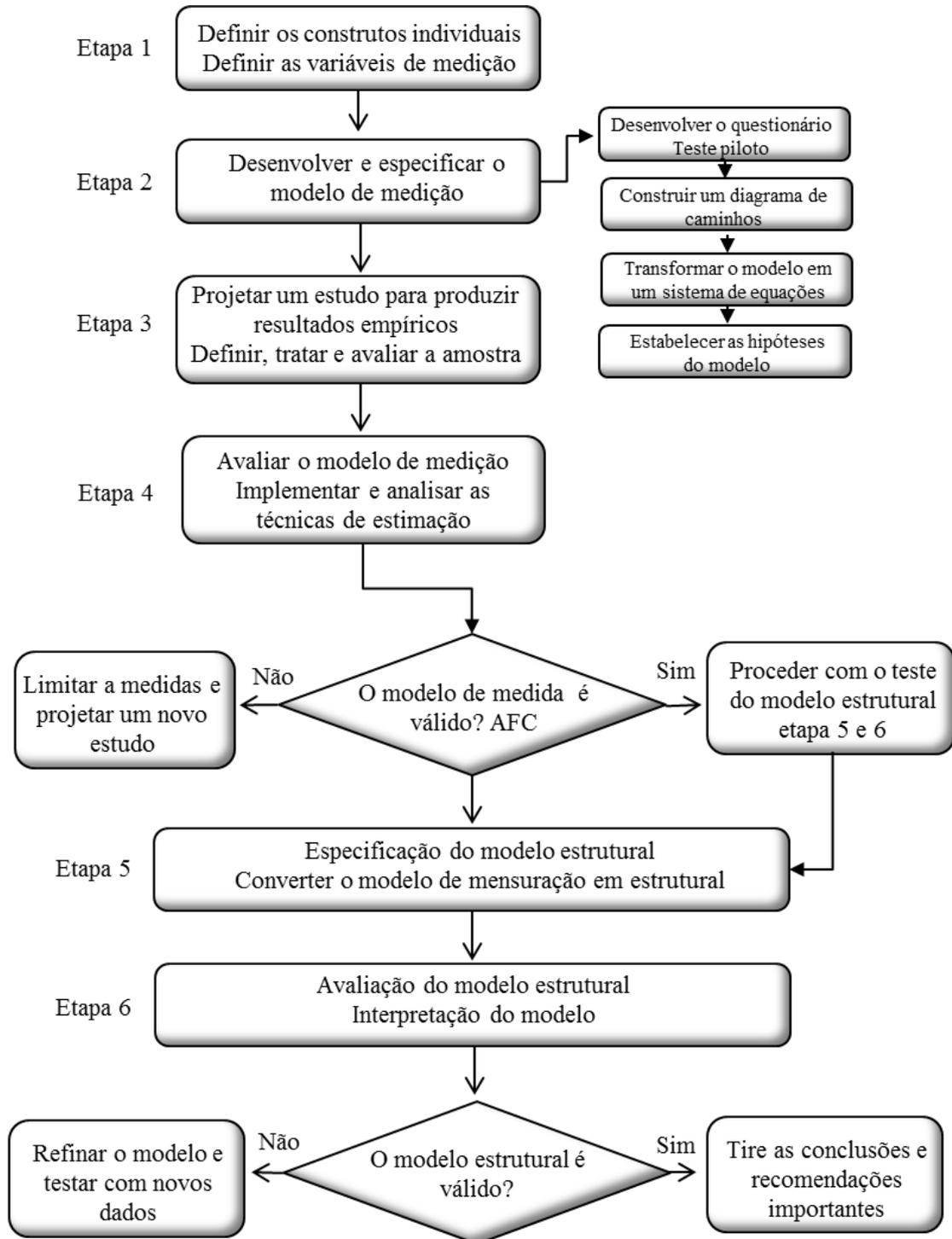


Figura 3.1. Estágios do processo de modelagem de equações estruturais
Fonte: HAIR *et al.*, 2010

3.2. Processo de revisão sistemática da literatura

Para atender o objetivo desta tese, foram utilizadas diferentes bases de dados com intuito de promover uma busca de artigos relacionados à acreditação e instrumentos de medição da qualidade construídos a partir de modelos de equações estruturais. A estratégia de busca seguiu as proposições estabelecidas por GREENFIELD e BRAITHWAITE (2008). Nesta etapa, foi realizada uma análise de conteúdo com o objetivo de compreender claramente o assunto pesquisado. Artigos sobre as abordagens de melhoria da qualidade em serviços de saúde, modelos de medição da qualidade, acreditação hospitalar foram selecionados, avaliados, analisados e resumidos, considerando sua relação com os objetivos dessa tese. A pesquisa inclui duas etapas: a primeira etapa da análise consistiu na busca de artigos relevantes para a pesquisa, limitando-se a artigos publicados em periódicos com *Journal citation report* (JCR), selecionados a partir das bases: Emerald, Elsevier, Taylor e Francis, ISI (*Institute for Scientific Information - Web of Science*) e a maioria dos artigos para este estudo foram coletados a partir da base ISI.

A tabela 3.1 apresenta a seleção dos artigos no *Web of Science* com um tempo estipulado para todos os anos.

Tabela 3.1. Artigos selecionados no ISI

Tópicos pesquisados – Palavras chaves	Refinado por	Resultados	Selecionados
<i>Structural models and Hospital and Quality Management.</i>	-	133	40
<i>"Quality management" and Hospital.</i>	Tipos de documento: Article Áreas de pesquisa: Business economics or engineering	84	05
<i>Quality management practices in hospital</i>	Tipos de documento: Article Áreas de pesquisa: Engineering	30	07
<i>Measurement instrument and Hospital and Quality management practices.</i>	-	30	05
Total de artigos encontrados no ISI		217	57

Os 57 artigos selecionados foram armazenados no *EndNote We*: um software *on-line* que permite o armazenamento e a organização de referências obtidas nas buscas em bases de dados. Feito isso, os artigos foram analisados e classificados de acordo com sua proposição. Esse processo foi desenvolvido através do software *Mendley*: um software gratuito usado para editar artigos científicos. Dos 57 artigos analisados, 21 tratavam-se especificamente de desenvolvimento de instrumentos de medição da qualidade em serviços de saúde usando modelagem de equações estruturais. Os demais eram em grande parte, discussões ou

comentários acerca de pesquisas clínicas. Na segunda etapa, foram confrontadas as referências desses 21 artigos, com intuito de buscar possíveis trabalhos não encontrados na base do ISI os autores mais citados. Neste processo, foram identificados, baixados em suas respectivas bases e adicionados ao *EndNote* mais 11 artigos. Sendo assim, totalizaram-se 68 artigos utilizados no desenvolvimento desta tese, sendo que, 32 tratavam especificamente de modelos de medição da qualidade pelo método MEE. Com o objetivo de verificar o relatório de citação dos artigos selecionados, esses foram transportados do *EndNote* e, posteriormente, foram gerados o relatório de pesquisa apresentado na figura 3.2.

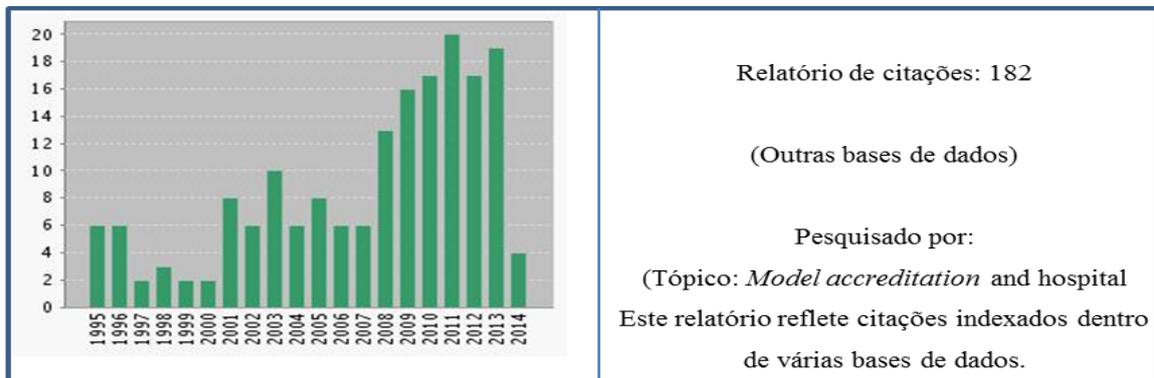


Figura 3.2. Publicações e citações no ISI Web of Knowledge (base de dados do EndNote)
Fonte: Relatório fornecido pelo *ISI Web of Knowledge*, (2016).

Dessa forma, é válido ressaltar a importância e o reconhecimento do assunto a ser tratado neste trabalho. A figura 3.3 apresenta os países nos quais os estudos de medição da qualidade em serviços de saúde foram desenvolvidos.

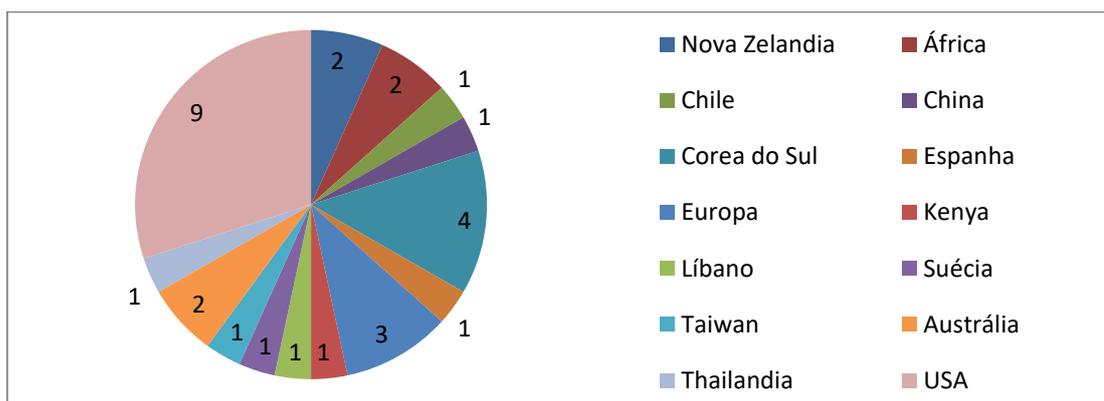


Figura 3.3. Países onde os estudos foram realizados

No processo de condução da pesquisa bibliográfica foi possível identificar que 40% dos artigos foram publicados nos Estados Unidos e na Coreia do Sul, ou seja, estes países trabalham efetivamente no processo de avaliação de seus programas de acreditação, criando diversos modelos de medição de qualidade dos hospitais certificados.

3.3. Etapa 1: Desenvolvimento das definições operacionais

Nesta etapa é importante uma boa revisão da literatura, condição necessária para a construção de um modelo confiável e para obtenção de resultados úteis em MEE. Também envolve a priorização dos construtos encontrados na literatura com intuito de fundamentar e justificar o objetivo da pesquisa atual (FORZA,2002; HAIR *et al.*, 2010). O processo de seleção desses construtos seguiu os seguintes critérios: inicialmente, foram identificados os construtos mais utilizados na literatura; depois, foram agrupados os construtos que possuem os mesmos objetivos e, por fim, selecionados os construtos correspondentes aos objetivos desta tese. A figura 3.4 apresenta um resumo geral dos construtos identificados na literatura apresentados detalhadamente no quadro 2.2 desta tese.

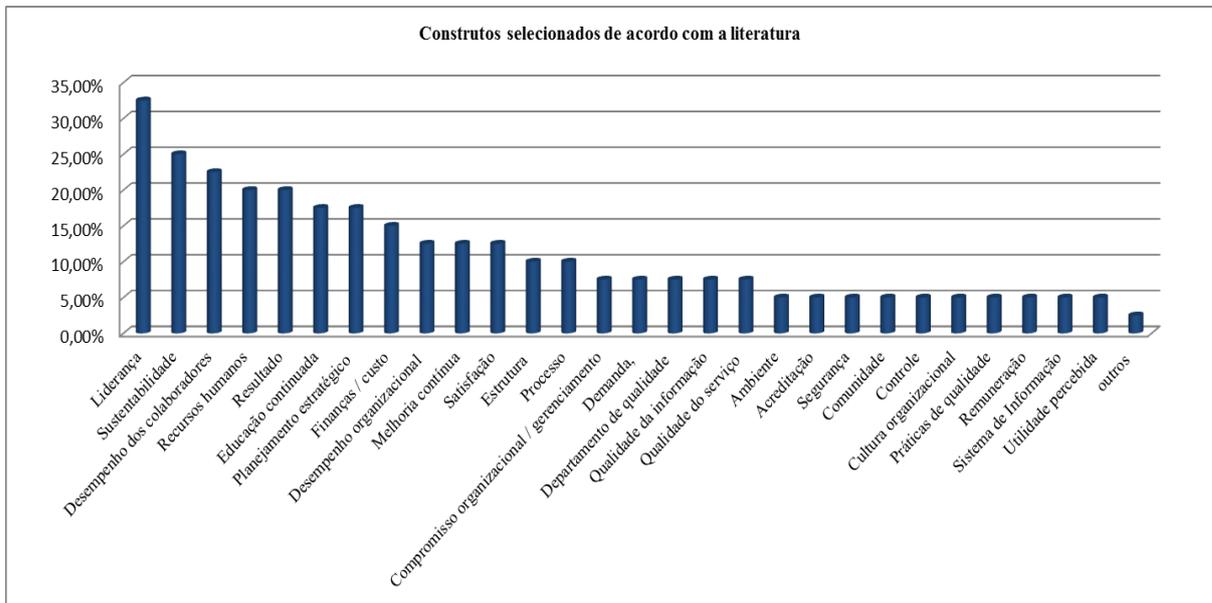


Figura 3.4. Construtos encontrados na literatura

De acordo com a figura verificou-se, por exemplo, que 32,50% dos artigos encontrados na literatura, que desenvolveram modelos de equações estruturais para serviços de saúde, utilizam o construto liderança para avaliar sua relação nos processos de avaliação da qualidade dos serviços hospitalares. Seguidos dos construtos sustentabilidade (25%), desempenho dos colaboradores (22,5%), recursos humanos e resultados (20%), Educação continuada e planejamento estratégico (17,5%), finanças (15%), desempenho organizacional, melhoria contínua, satisfação, (12,5%) e demais construtos ($\leq 10\%$).

A partir da revisão sistemática da literatura, foram selecionados os construtos utilizados para o desenvolvimento desta tese. A escolha de cada construto foi desenvolvida a partir da seleção dos principais construtos identificados na literatura (Pareto), exceto os construtos

acreditação: que faz parte do objetivo dessa tese e do contrato e segurança: que é considerado fundamental no sistema de saúde brasileiro. No entanto, os seis últimos fatores foram adaptados a partir do agrupamento de contratos que tinham os mesmos objetivos, porém não se tratam de construções novas ou ainda não testadas. Esses construtos foram nomeados da seguinte forma:

- **Construto liderança (L):** refere-se ao comprometimento da alta direção tradicionalmente considerado uma das forças mais poderosas de gestão da qualidade. Essa força é susceptível de construir, defender e apoiar um contexto que leva ao alto desempenho organizacional, desenvolvimento individual e aprendizagem organizacional, crucial para o desenvolvimento da qualidade de uma organização (ASHILL *et al.*, 2006; AWUOR e KINUTHIA *et al.*, 2013; CLAVER *et al.*, 2003; DOUGLAS *et al.*, 2004; EL-JARDALI *et al.*, 2008; FAYE *et al.*, 2013; GOWEN *et al.*, 2006; KUNKEL *et al.*, 2006; LEE *et al.*, 2013; LEE *et al.*, 2012; LI *et al.*, 1997; MCFADDEN *et al.*, 2014; MEYER *et al.*, 2001; WOO *et al.*, 2013; XIONG *et al.*, 2015; YOUNG *et al.*, 2001; YOUNG *et al.*, 2005).

- **Construto sustentabilidade (SE):** Esse construto foi considerado importante, uma vez que o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da acreditação brasileira nas organizações que adotaram a metodologia. O construto trata-se da capacidade que as organizações possuem de serem capazes de suportar os desafios e variações ao longo do tempo por meio de um processo de melhoria contínua. Está ligada diretamente na adoção de práticas de qualidade que geram melhores resultados nos processos de trabalho, na segurança do paciente e na estabilidade financeira da organização. Considera os aspectos relacionados à capacidade de a organização desenvolver, manter e disseminar de forma construtiva um desempenho positivo nas práticas de trabalho de forma constante, apresentando resultados de seus processos e a evolução de seu sistema de gestão de forma consistente (PARAND *et al.*, 2012; SCHEIRER *et al.*, 2005; SLAGHUIS *et al.*, 2013; SLAGHUIS *et al.*, 2011; XIONG *et al.*, 2015; LI *et al.*, 2002; LEE, *et al.*, 2013; GOLDSTEIN *et al.*, 2004; TEJEDOR, 2009; KUNST e LEMMIINSH, 2000).

- **Construto gestão de pessoas (GP):** refere-se ao fato de como a organização engaja, gerencia e desenvolve sua força de trabalho. Relaciona-se à utilização de todo o seu potencial alinhada à missão da organização, sua estratégia, planos de ação, bem como a capacidade da organização de avaliar as necessidades de sua equipe construindo um ambiente de trabalho propício para alto desempenho (LEE *et al.*, 2012). Diversos autores buscam analisar a relação desse construto com outras variáveis como: desempenho dos colaboradores, examinados por Choi, (2013); Douglas *et al.* (2004); El-Jaradali *et al.* (2008); Phichtchaisopa e Naenna, (2013);

Lee *et al.* (2013); Li *et al.* (2002); Li *et al.* (2003) e Xiong *et al.* (2015); melhoria contínua, examinados por Douglas *et al.* (2004); Li *et al.* (2002); Macfadden *et al.* (2014); Awuor e Kinuthia, (2013) e Choi, (2013); estabelecimento de metas examinadas por Goldstein *et al.* (2004); e controle, examinados por Goldstein *et al.* (2004) e Gowen *et al.* (2005).

- **Construto cultura organizacional (C):** refere-se ao “estado” ou conjunto de características que descreve o comprometimento afetivo e o desejo de perseguir um curso em ação com foco no alvo (ASHILL *et al.*, 2006). A cultura organizacional possui efeito significativo sobre a implementação bem sucedida da acreditação, é algo coletivo em uma organização e, portanto, não é uma característica dos indivíduos que a compõem (AWUOR *et al.*, 2013; BOYER *et al.*, 2012; CHOI *et al.*, 2013; DOUGLAS *et al.*, 2004; GOWEN *et al.*, 2005; MEYER *et al.*, 2001; MOON *et al.*, 2008; WOO *et al.*, 2013; YOUNG *et al.*, 2001; XIONG *et al.*, 2015). Outros autores buscam analisar a relação desse construto com outras variáveis como: cultura organizacional, examinados por Woo *et al.* (2013); Li *et al.* (1997); compromisso organizacional, examinados por Nicolas *et al.* (2006), Woo *et al.* (2013) e Awuor *et al.* (2013); educação continuada, examinados por Bouer *et al.* (2012); Tejedor (2009), Douglas *et al.* (2004), Cheng *et al.* (2014), Faye *et al.* (2013) e El -Jardali *et al.* (2008); desempenho, examinados por Nicolas *et al.* (2006), Woo *et al.* (2013); e, por fim, ambiente, examinados por Faye *et al.* (2013) e Boyer *et al.* (2012).

- **Construto gestão da qualidade (Q):** a literatura indica que a qualidade em organizações de saúde incluem práticas de qualidade relacionadas à satisfação do cliente, existência de um time de qualidade, controle de processos, benchmarking competitivo (GOWEN *et al.*, 2006; MEYER *et al.*, 2001). Estas práticas enfatizam o gerenciamento dos processos, a existência de um time de qualidade que propicia a formação de uma equipe integrada voltada para a segurança do paciente. Alguns autores buscam analisar a relação desse construto com outras variáveis como: departamento de qualidade examinados por Xiong *et al.* (2015), El-Jardali *et al.* (2008) e Li *et al.* (2002); melhoria contínua, examinados por Douglas *et al.* (2004), Li *et al.* (2002), Macfadden *et al.* (2014), Awuor *et al.* (2013) e Choi *et al.* (2013); qualidade das informações, examinados por Cheng *et al.* (2014), Choi *et al.* (2013) e Xiong *et al.* (2015); práticas de qualidade, examinadas por Boyer *et al.* (2012) e Goldstein *et al.* (2004).

- **Construto orientação para processos (P):** a literatura aborda a orientação para processos como atividades relacionadas à existência de processos bem definidos em todas as

atividades da organização, principalmente, nas áreas assistenciais, na área de gestão de pessoas e nas atividades gerenciais. Trata-se do uso de protocolos, uso de processos padronizados internacionalmente, notificação, cooperação, medição, análise das informações e melhoria contínua. Envolve questões relacionadas aos construtos identificados na literatura: Os autores vêm buscando analisar a relação desse construto com outras variáveis como: processo, examinados por Boyer *et al.* (2012); Kunkel *et al.* (2006); Kunst e Lemmiinsh (2000); Tejedor *et al.* (2009) e Awuor (2013) e gerenciamento de processos, examinados por Douglas *et al.* (2004); El-Jardali *et al.* (2008); Claver *et al.* (2003); Gowen *et al.* (2006); Kunkel; *et al.* (2007) e Lee *et al.* (2012).

- **Construto segurança (S):** construto selecionado por se tratar de um fator fundamental, principalmente, quando se avaliam os serviços hospitalares brasileiros. Na literatura, refere-se às percepções comuns dos membros de uma organização sobre as suas políticas e práticas de segurança que sofrem influência direta da alta administração. Recentemente, pesquisadores de gerenciamento de operações de cuidados de saúde, tais como Mcfadden *et al.* (2009) apresentaram testes empíricos de um modelo teórico que avalia o impacto da segurança na qualidade dos serviços. Contudo, diversos autores tratam desse construto em diversos aspectos como: clima de segurança, práticas de segurança, segurança do paciente, gestão da segurança, envolvimento da liderança e interatividade (BOYER *et al.*, 2012; MCFADDEN *et al.*, 2014; WOO *et al.*, 2013).
- **Construto acreditação (A):** em atendimento aos objetivos desta tese, esse construto refere-se à metodologia de acreditação brasileira, um método de avaliação voluntário que objetiva garantir a qualidade dos serviços de saúde por meio de padrões previamente definidos pela ONA. Esse construto refere-se à maneira pela qual a organização utiliza-se da acreditação no processo de melhoria da qualidade de seus serviços, ou a maneira de como a organização estabelece seus processos baseados em conjunto de padrões pré-determinados (EL-JARDALI *et al.*, 2008). Apesar de não ter encontrado artigos nacionais que medem a acreditação brasileira, a avaliação. O quadro 3.1 apresenta os construtos selecionados para esta tese com os respectivos autores que os utilizaram em estudos que avaliam a qualidade dos serviços de saúde.

Quadro 3.1. Construtos de qualidade utilizados por autor

Autor (s)	Liderança	Gestão de Pessoas	Cultura organizacional	Gestão da Qualidade	Orientação para Processos	Segurança	Acreditação	Sustentabilidade
Ahire e Devaraj (2001)			x					x
Awuor e KINUTHIA e Kinuthia (2013)			x	x				
Boyer <i>et al.</i> (2012)			x	x	x	x		
Cheng (2014)			x	x				x
Choi (2013)			x	x				x
Claver <i>et al.</i> (2003)								x
Douglas <i>et al.</i> (2004)	x	x	x	x	x			
El-Jardali <i>et al.</i> (2008)	x	x	x	x			x	x
Faye <i>et al.</i> (2013)	x	x	x					x
Goldstein <i>et al.</i> (2004)				x				x
Gowen <i>et al.</i> (2005)		x		x				x
Kunkel <i>et al.</i> (2006)					x			x
Kunst e Lemmiinsh <i>et al.</i> (2000)	x	x			x			x
Lee <i>et al.</i> (2013)	x	x						x
Lee <i>et al.</i> (2012)				x				
Li <i>et al.</i> (2003)		x						
Li <i>et al.</i> (2002)		x		x				x
Li <i>et al.</i> (1997)	x	x	x					
Li <i>et al.</i> (2002)		x						
Macfadden <i>et al.</i> (2014)	x			x		x		
Meyer <i>et al.</i> (2001)	x	x						x
Moon <i>et al.</i> (2008)	x	x						x
Parand <i>et al.</i> (2012)								x
Phichtchaisopa e Naenna (2013)		x						
Scheirer (2005)								x
Slaghuis <i>et al.</i> (2011)								x
Slaghuis <i>et al.</i> (2013)								x
Tejedor (2009)			x		x			x
Woo <i>et al.</i> (2013)	x		x				x	
Xiong <i>et al.</i> (2015)	x	x		x				x
Young <i>et al.</i> (2001)	x	x						x
Young <i>et al.</i> (2005)	x	x						x
Yung-Ming, (2014)			x					

3.4. Etapa 2: Desenvolver o modelo de medição

Definidos os construtos latentes e suas respectivas variáveis de medida, de acordo com a pesquisa bibliográfica realizada anteriormente, o pesquisador segue para a segunda etapa do desenvolvimento do modelo por MEE. Tal ação envolve a identificação das variáveis manifestas, que no caso desta tese, exigiu a elaboração de um questionário. Em seguida, o modelo será desenvolvido por meio de um diagrama de caminhos, transformado em um sistema de equações, estabelecendo as relações entre os construtos - hipóteses do modelo.

3.4.1. Instrumento de medição

Trata-se da identificação das variáveis indicadoras, ou seja, os itens de medição dos construtos definidos anteriormente. A operacionalização dos construtos resultam em uma série de indicadores escalonados em um formato comum, normalmente, utiliza-se a escala do tipo *likert* (HAIR *et al.*, 2010). A definição das variáveis manifestas ou indicadoras, que foram utilizadas nesta tese, foram desenvolvidas a partir de um questionário construído a partir das pesquisas realizadas na etapa 1 (Revisão da literatura). Isso é fundamental para garantir a qualidade das medições a serem desenvolvidas. A figura 3.5 apresenta os passos para desenvolvimento do questionário.

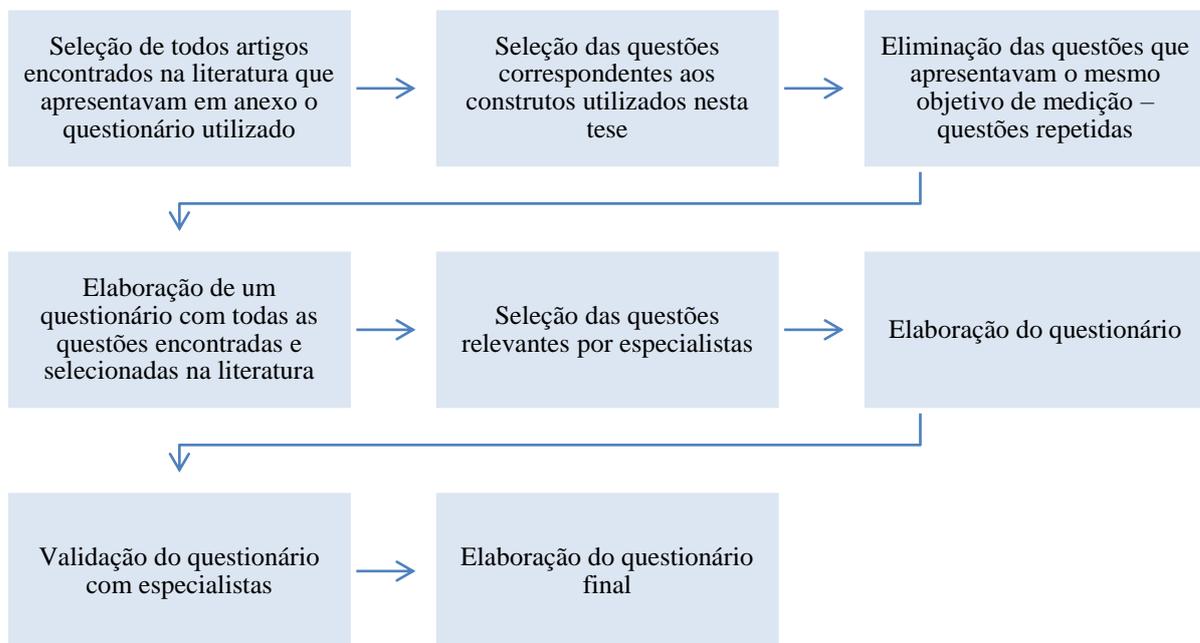


Figura 3.5. Etapas do desenvolvimento do questionário.

Esse processo teve como objetivo identificar quais as principais variáveis indicadoras são utilizadas pelos pesquisadores que medem os construtos selecionados para este trabalho. Para El - Jardali *et al.* (2008), não há um único instrumento que possa ser utilizado no mundo inteiro para as organizações de cuidados de saúde. Porém, o seu desenvolvimento requer a definição de uma forma objetiva para coletar as informações de um conceito específico. Nesse sentido, o formato, bem como a confecção do questionário seguiram as proposições estabelecidas por Forza (2002).

Primeiramente, foram coletadas 78 questões baseadas nos questionários encontrados na literatura. Em seguida, foi realizada a seleção das principais questões para elaboração do questionário. Esse processo realizou-se juntamente com a superintendência da ONA. O objetivo desta etapa foi identificar e selecionar as questões “variáveis-chave” que contribuem para avaliar (medir) os oito construtos selecionados para esta pesquisa, ou seja, foram selecionadas as questões que representam fielmente cada construto. Os resultados desse processo, juntamente com a revisão da literatura, ajudaram na identificação das variáveis de medida, resultando em um inquérito com 59 questões.

Após a elaboração do questionário inicial, a etapa seguinte foi a avaliação do instrumento feito por especialistas. Para Hair *et al.* (2006), a avaliação dos especialistas deve ser feita de forma homogênea e, para tanto, foram escolhidos profissionais com elevada experiência no seguimento de acreditação pela metodologia da ONA, *survey* e gestão da qualidade.

Em seguida, foi examinada a viabilidade do questionário por meio de avaliação de dois grupos de especialistas, seguindo as proposições estabelecidas por Forza (2002): o primeiro grupo de especialistas era composto por 04 professores, sendo 03 professores de universidades brasileiras com ampla experiência em gestão da qualidade e *survey*, 01 professor de universidade estrangeira com ampla experiência em acreditação e engenharia clínica. O segundo grupo foi composto por 10 especialistas na área de acreditação que atuam diretamente como avaliadores da metodologia ONA. O objetivo desta etapa foi avaliar se as instruções, bem como as questões do questionário, foram estabelecidas de forma clara e de fácil entendimento. Após a seleção dos especialistas, estes foram contatados por telefone, ou pessoalmente, com o intuito de explicar o objetivo da pesquisa, bem como todas as informações necessárias para um bom entendimento da proposta. Em seguida, os especialistas receberam o questionário por e-mail, juntamente com todas explicações necessárias, para que pudessem analisar, propor modificações e possíveis contribuições. A avaliação apresentada pelos especialistas indicou que as questões estavam escritas em forma de perguntas complexas, pouco objetivas, podendo dificultar e influenciar o respondente nas suas respostas. Nesse sentido, as questões foram transformadas em proposições simples e objetivas que buscassem evidências para medir os construtos em questão.

Dessa forma, foram eliminadas oito questões do questionário inicial. Após a revisão dos especialistas, o questionário final com 51 perguntas foi desenvolvido e considerado apropriado para atender aos objetivos desta pesquisa. O quadro 3.2 apresenta a estrutura geral do questionário.

Quadro 3.2. Estrutura geral do questionário

Questões / proposições	Referem-se a(os)
1 a 11	Dados dos respondentes e da instituição
12 a 17	Avaliação do construto liderança
18 a 23	Avaliação do construto sustentabilidade
24 a 28	Avaliação do construto gestão de pessoas
29 a 33	Avaliação do construto cultura organizacional
34 a 38	Avaliação do construto gestão da qualidade
39 a 42	Avaliação do construto orientação para processos
43 a 47	Avaliação do construto segurança
48 a 51	Avaliação do construto acreditação

Para o desenvolvimento do questionário foi utilizada a escala *likert* de 01 a 07 (variando de 01 discordo totalmente a 07 concordo totalmente), de acordo com as proposições de Hair *et al.* (2010) e é apresentado no apêndice 1 desta tese. Este tipo de escala foi adotado por sua maior confiabilidade, maior facilidade ao respondentes e, também, por se tratar de um tipo de escala bastante utilizado no desenvolvimento de modelos estruturais (VIEIRA *et al.*, 2010; MEYER *et al.*, 2001).

3.4.1.a. Seleção das variáveis de medição para o construto liderança:

Esse construto foi selecionado com o objetivo de avaliar qual o impacto da liderança no processo de acreditação hospitalar. De acordo com Ovretveit e Gustafson (2002), a implantação de um sistema da gestão da qualidade, com vista à acreditação, exige um forte comprometimento da alta direção, pois envolve uma mudança cultural e filosófica do hospital. Essas questões envolvem recursos financeiros e decisões importantes que, necessariamente, devem ter a autorização dos gestores, razão pela qual, seu envolvimento torna-se um requisito básico para a construção de um sistema de gestão da qualidade. O processo de seleção das variáveis manifestas referentes a esse construto, bem como os autores relacionados são demonstrados no quadro 3.3.

Quadro 3.3. Seleção das variáveis referentes ao construto liderança

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Atuação	Atuação de forma otimista, com entusiasmo	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
	Importância, moral, visão, missão, confiança	Woo <i>et al.</i> (2013)
	Disponibiliza recursos suficientes para prestação de um serviço de excelência,	Ashill <i>et al.</i> (2006)
Estabelecimento de metas	Participação nas atividades de melhoria da qualidade dos serviços	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
	Acompanhada do andamento e resultados da acreditação	Woo <i>et al.</i> (2013)
Segurança	Influência nas práticas relacionadas à segurança	Awuor <i>et al.</i> (2013)
	Competência da liderança	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
Cultura justa	Desenvolvimento de um plano de gestão da qualidade	Kunkel <i>et al.</i> (2006)
	Acompanhada do andamento e resultados da acreditação	Kunkel <i>et al.</i> (2006)
	Acompanhada do andamento e resultados da acreditação	Ashill <i>et al.</i> (2006)
Utilização de indicadores	Medição da qualidade do serviço	Claver <i>et al.</i> (2003)
	Responsabilidade pelo desempenho de qualidade	Douglas <i>et al.</i> (2004)
Participação	Comunicação ativa e um compromisso de qualidade aos empregados	Ashill <i>et al.</i> (2006)
	Autonomia dos colaboradores.	Li (1997)

A partir da seleção dessas variáveis foram desenvolvidas as proposições para o construto liderança.

3.4.1.b. Seleção das variáveis de medição para o construto sustentabilidade

O objetivo deste construto é avaliar como a metodologia brasileira de acreditação contribui para a sustentabilidade organizacional dos serviços de saúde acreditados pela ONA. Verifica-se, a partir das relações estabelecidas, que o construto sustentabilidade tem sido afetado diretamente pelo construto acreditação, que está relacionado aos demais construtos selecionados para esta tese. Nesse sentido, o construto sustentabilidade é a consequência do construto acreditação que é consequência dos demais construtos.

O que se pretende é verificar se a acreditação tem afetado, positivamente ou negativamente, na sustentabilidade das organizações uma vez que a sustentabilidade é caracterizada nesta pesquisa como a capacidade de as organizações utilizarem melhores práticas de qualidade, gerando resultados eficazes e comprovados, nos processos de trabalho, na segurança do paciente e na estabilidade financeira da organização. A seleção das variáveis manifestas referentes a esse construto, bem como os autores relacionados, está apresentada no quadro 3.4.

Quadro 3.4. Construto sustentabilidade com as variáveis manifestas

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Uso de indicadores	Uso contínuo de ferramentas de qualidade.	Parand <i>et al.</i> (2012)
Medição de desempenho	Alcance de resultados semelhantes nas equipes de trabalho	Slaghuis <i>et al.</i> (2013)
	Resultados disponíveis a toda organização	Slaghuis <i>et al.</i> (2011)
	Foco da força de trabalho tem um efeito positivo nos resultados de desempenho organizacional	Lee <i>et al.</i> (2013)
	A gestão de processos tem um efeito positivo nos resultados de desempenho organizacional	Tejedor, (2009)
Comprometimento com a Sustentabilidade	Capacidade de sustentar e manter os programas de melhoria da qualidade	Parand <i>et al.</i> (2012)
	Habilidades tornam-se parte de padrões profissionais	Parand <i>et al.</i> (2012)
Metas e objetivos	Permanência da gerência no cargo	Parand <i>et al.</i> (2012)
	Habilidades ensinadas em muitos ciclos de treinamento	Scheirer, (2005)
	Propagação das práticas de trabalho.	Slaghuis <i>et al.</i> (2013)
	Metas de melhoria em conjunto.	Slaghuis <i>et al.</i> (2011)
	Responsabilidades definidas.	Slaghuis <i>et al.</i> (2011)
	Desempenho Financeiro	Existência de um orçamento ciclos orçamentais anuais.
Crescimento da quota de mercado, retorno sobre ativos.		Scheirer, (2005)
Retorno sobre o investimento (ROI)		Li <i>et. al</i> (2002)
Lucro operacional		Li <i>et. al</i> (2002)
Influência direta da perspectiva financeira nos resultados para o cliente.		Kunst e Lemmiinsh (2000)
Uso de indicadores de desempenho dos negócios.		Kunst e Lemmiinsh (2000)
Redução de custos	Custos de interações, produtividade.	Li <i>et. al</i> (2002)
	Utilização da capacidade.	Li <i>et. al</i> (2002)

A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto sustentabilidade. As questões desenvolvidas para esse construto foram as que obtiveram maior atenção por parte dos pesquisadores e da Direção da Organização Nacional de Acreditação (ONA) que contribui para o desenvolvimento desta etapa.

3.4.1.c. Seleção das variáveis de medição para o construto gestão de pessoas

A finalidade desse construto é verificar como a gestão de pessoas tem influenciado na acreditação hospitalar brasileira. O quadro 3.5 apresenta a seleção das variáveis manifestas referentes ao construto recursos humanos e os autores utilizadores deste construto. A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto gestão de pessoas.

Quadro 3.5. Construto gestão de pessoas com variáveis manifestas

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Indicadores estratégicos	Alinhamento do RH com a estratégia da organização	Meyer <i>et al.</i> (2001), El-Jardali <i>et al.</i> (2008);
	Programa de reconhecimento	El-Jardali <i>et al.</i> (2008); Faye <i>et al.</i> (2013);
	Salários e benefícios	Meyer <i>et al.</i> (2001); Faye <i>et al.</i> (2013);
	Programas de avaliação	Ashill <i>et al.</i> (2006)
	Programa de recompensas.	Ashill <i>et al.</i> (2006)
Programas de carreiras e seleção	Planos de carreiras, desenvolvimento das pessoas, seleção e treinamento.	Faye <i>et al.</i> (2013)
	Planejamento de recursos humanos	Meyer <i>et al.</i> (2001)
Avaliação de desempenho	Gestão de recursos humanos	Meyer <i>et al.</i> (2001)
	Competências	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
Informações de pessoal	Nível de responsabilidade	Faye <i>et al.</i> (2013)
	Carga de trabalho	Faye <i>et al.</i> (2013)
	Descrição do trabalho e tarefas eficazes	Faye <i>et al.</i> (2013)
Retenção de talentos	Relações de trabalho	Meyer <i>et al.</i> (2001)
	Programa motivacional	Meyer <i>et al.</i> (2001)

3.4.1.d. Seleção das variáveis de medição para o construto cultura organizacional

O objetivo desse construto é verificar se a organização possui uma cultura orientada para a qualidade, o que exige mudança de atitudes e um sistema de valores e crenças e como essas perspectivas têm influenciado nos processos relacionados à acreditação.

É verificado se a organização possui um processo educativo com o objetivo de mudar o comportamento e as atitudes dos membros da organização e, em seguida, desenvolver a qualidade sensível à cultura organizacional (AWUOR *et al.*, 2013). A seleção das variáveis manifestas referentes ao construto cultura organizacional, bem como os autores relacionados, está demonstrados no quadro 3.6.

Quadro 3.6. Construto cultura organizacional com as variáveis manifestas

Quadro 3.6 - Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Usuário	O impacto da satisfação do usuário sobre o desempenho organizacional.	Choi (2013)
	Missão bem desenvolvida, valores,	Douglas <i>et al.</i> (2004)
Filosofia	Planejamento estratégico	Douglas <i>et al.</i> (2004)
	Benchmarking competitivo.	Choi (2013)
Desenvolve a cultura para lidar com erros	Troca de informação e práticas.	Choi (2013)
	Reconhecimento dos resultados ao empregado.	Choi (2013)
	Programa de treinamento.	Douglas <i>et al.</i> (2004)
	Programa de recompensas.	Choi (2013)
	Aprendizagem com erros.	Choi (2013)
	Prática motivacional.	Douglas <i>et al.</i> (2004)
Qualidade focada no paciente	Reuniões do programa de qualidade.	Douglas <i>et al.</i> (2004)

A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto cultura organizacional.

3.4.1.e. Seleção das variáveis de medição para o construto gestão da qualidade

Esse construto tem o objetivo de estabelecer a relação entre o que as práticas da qualidade têm afetado diretamente na acreditação, verificando a existência de práticas de qualidade como um meio de implementar um serviço com foco no cliente.

Para Claver *et al.* (2003), o uso de modelos que avaliam periodicamente as práticas de qualidade de uma organização possibilita a identificação de fatores críticos fornecendo uma base para o planejamento de esforços na gestão da qualidade

A seleção das variáveis manifestas referentes a esse construto, bem como os autores relacionados, está demonstrada no quadro 3.7.

Quadro 3.7. Construto gestão da qualidade com as variáveis manifestas

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
	Existência de ciclos de melhoria	Li <i>et al.</i> (2002)
Indicadores de acompanhamento	Impacto da qualidade atinge o usuário	Li <i>et al.</i> (2002)
	Impacto da qualidade na assistência	Li <i>et al.</i> (2002)
	Desenvolvimento de uma política de qualidade.	Choi (2013)
Indicadores assistenciais	Adota práticas de melhoria na assistência qualidade.	Choi (2013)
	Promove uso de indicadores clínicos.	Choi (2013)
	Existência de um setor de qualidade.	Xiong <i>et al.</i> (2015)
Indicadores de desempenho	Comprometimento com a qualidade.	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
	A liderança demonstra ter preocupação com a qualidade.	Xiong <i>et al.</i> (2015)
	Indicadoresde gestão.	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
	Ferramentas de qualidade.	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
Métodos de qualidade	Medição da qualidade.	Boyer <i>et al.</i> (2012).
	Indicadores de qualidade.	Douglas <i>et al.</i> (2004)
Geral	Acompanhamento de não conformidades	Xiong <i>et al.</i> (2015)

A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto gestão da qualidade.

3.4.1.f. Seleção das variáveis de medição para o construto orientação para processo

A seleção desse construto tem como objetivo identificar se as organizações implementam práticas relacionadas à orientação para processos em todas as suas atividades desenvolvidas e como essas práticas interferem na acreditação. O desenvolvimento dos processos organizacionais é de suma importância para a melhoria da qualidade dos serviços prestados. A seleção das variáveis manifestas referentes a esse construto, bem como os autores relacionados, é apresentada no quadro 3.8.

A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto orientação para processos.

Quadro 3.8. Construto orientação para processo com as variáveis manifestas

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Planejamento do cuidado	Existência de processos centrados na segurança do paciente	Boyer <i>et al.</i> (2012)
	Trabalha com linhas de cuidado	Boyer <i>et al.</i> (2012)
	Uso de protocolos e padrões internacionais	Douglas <i>et al.</i> (2004)
Controle	Existência de indicadores de processo	Boyer <i>et al.</i> (2012); Kunkel <i>et al.</i> (2006)
	Medidas para identificar necessidade dos clientes	Kunst e Lemmiinsh (2000); Douglas <i>et al.</i> (2004)
	Uso de indicadores de processos	Kunst e Lemmiinsh (2000); Douglas <i>et al.</i> (2004)
Planos de ação	Melhorias nos processos organizacionais	Kunkel <i>et al.</i> (2006); Douglas <i>et al.</i> (2004)
	Existência de um time efetivo na elaboração e acompanhamento dos procedimentos	Kunkel <i>et al.</i> (2006)
Desenvolve barreiras	Avaliação permanente dos processos críticos	Kunst e Lemmiinsh (2000)
	Existência de um canal de notificação eficiente	Tejedor (2009); Douglas <i>et al.</i> (2004)

3.4.1.g. Seleção das variáveis de medição para o construto segurança

Esse construto foi selecionado com objetivo de verificar como a organização estabelece uma política de segurança em relação a outros objetivos da organização e como esse vem interferindo na acreditação hospitalar. O desenvolvimento de uma cultura de segurança dentro dos serviços de saúde no Brasil, tem ganhado bastante relevância no contexto nacional, tanto no âmbito público quanto no âmbito privado. Por outro lado, as organizações acreditadas

possuem uma cobrança maior por parte da agência de saúde suplementar e demais agências reguladoras.

De acordo com a literatura, um forte clima de segurança gera maior compreensão por parte dos colaboradores sobre a importância da segurança. É, normalmente, examinada através de questionários relativos à percepção pessoal, atitudes, bem como a existência de comportamentos de segurança, ou através do uso de indicadores de segurança do paciente que pode afetar o processo de acreditação da instituição (BOYER *et al.*, 2012). A seleção das variáveis manifestas referentes a esse construto, bem como os autores relacionados, está apresentada no quadro 3.9.

Quadro 3.9. Construto segurança com variáveis manifestas - continua

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Segurança	Existência de núcleos de segurança - política de segurança	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
Riscos	Promove ações para mitigação de riscos	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
Planos de ação	Investigação de eventos adversos	Mcfadden <i>et al.</i> (2014)
	Existência de planos de trabalho	Boyer <i>et al.</i> (2012)
Gestão	Incentivo a comunicar problemas de segurança dos pacientes, através de um conjunto de ferramentas de qualidade	Boyer <i>et al.</i> (2012)
Cultura	Participação da equipe	Boyer <i>et al.</i> (2012)
	Os empregados da clínica positiva para a notificação de incidentes	Boyer <i>et al.</i> (2012)

A partir da seleção dessas variáveis, foram desenvolvidas as proposições para o construto segurança.

3.4.1.h. Seleção das variáveis de medição para o construto acreditação

Esse construto trata de verificar se o objetivo da acreditação tem atingido a organização como um todo, avaliando seu impacto na sustentabilidade organizacional e, conseqüentemente, buscando provas conclusivas de que a acreditação melhora a qualidade em diversos aspectos, a saber: melhoria para paciente, motivação, desenvolvimento profissional, avaliação de mudanças, resultados, comunidade, implementação de mudanças, expectativa do cliente, futuro, resolução e identificação de problemas, melhoria dos serviços, inovação, segurança,

melhoria contínua, gestão administrativa e financeira (EL-JARDALI *et al.*, 2008; WOO *et al.*, 2013). Nesse contexto a acreditação tem como principal objetivo promover a melhoria da qualidade através de diversas abordagens, incluindo novas tecnologias de gestão de seus processos, melhoria do parque tecnológico e principalmente desenvolver e potencializar os colaboradores. O investimento e o desenvolvimento desses três fatores torana-se fundamental para a melhoria dos processos, contribuindo para uma melhor qualidade dos serviços oferecidos e também cumprindo com as exigências dos órgãos acreditadores. O quadro 3.10 apresenta a seleção das variáveis manifestas referentes ao construto acreditação, bem como os autores que utilizaram este construto.

Quadro 3.10. Construto acreditação com variáveis manifestas

Dimensão	Variável manifesta	Fonte
Recursos	A acreditação permite melhorar a utilização dos recursos	
Resolução de problemas	Participação dos médicos no processo de acreditação	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
	A acreditação permite a motivação da equipe	
	Colabora na redução de erros - melhoria na assistência.	
Qualidade	Indicadores de qualidade melhorados a partir da acreditação.	El-Jardali <i>et al.</i> (2008)
	Acreditação melhora a qualidade dos serviços.	Woo <i>et al.</i> (2013)
Colaborador	A acreditação permite responder melhor aos seus parceiros	
	A acreditação contribui para o desenvolvimento das pessoas	

A partir da seleção dessas variáveis foram desenvolveram-se as proposições para o construto segurança.

3.4.2. Teste piloto do questionário

A realização do teste piloto foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a operacionalização dos construtos e a validade das questões utilizadas por meio das sugestões do grupo de especialistas que contribuíram para a elaboração do questionário. Esse procedimento tem a finalidade de aplicar um pré-teste do questionário, coletando dados para

uma avaliação da qualidade da medição e obter informações para possíveis adequações das medidas em relação à amostra (FORZA,2002).

O questionário foi encaminhado para duas instituições acreditadas, localizadas no Estado de São Paulo sendo uma instituição acreditada com excelência (nível 3) e outra acreditada (nível 1). Também foi solicitado aos quatro (4) professores dos universitários que participaram da validação inicial do questionário e aos dez (10) avaliadores da metodologia da ONA responderem ao questionário. Os questionários, bem como todas as informações sobre a pesquisa, foram transportados para a plataforma do *Survey Monkey* utilizada para a condução do teste piloto e para a coleta dos dados utilizados nesta pesquisa. Entretanto, na etapa do teste piloto, o questionário possuía um campo adicional no qual os respondentes poderiam relatar algum tipo de dúvida ou considerações a respeito de cada questão, além do campo para avaliação final do questionário. Para a aplicação do teste piloto, foi realizado um contato por telefone e/ou pessoal com todos os participantes. Os resultados deste teste sugeriram poucas modificação, no entanto, algumas proposições foram reformuladas.

Para validar o questionário inicial, foi medida a consistência interna dos dados utilizando o *Alfa de Cronbach*, um instrumento que mede a confiabilidade dos dados, ou seja, o grau em que a escala produz resultados consistentes entre as medidas, que variam entre zero e um. Sendo assim, considera-se aceitável o resultado que apresente valores no mínimo de 0,60 (HAIR *et al.*, 2010). Para a realização desse teste, foi utilizada a Versão 16 do Minitab®. Os resultados do teste *Alfa de Cronbach* apresentaram valores superiores a **0,8** e podem ser verificados no apêndice 2, sessão A, desta tese.

3.4.3. Construção do diagrama de caminhos

Após a escolha dos construtos, bem como suas respectivas variáveis de medição, construiu-se um diagrama de caminhos do modelo através do método *Path Analysis*.

A figura 3.6 apresenta o diagrama de caminhos que estabelece a relação do construto liderança com suas respectivas variáveis manifestas e variáveis de erros.

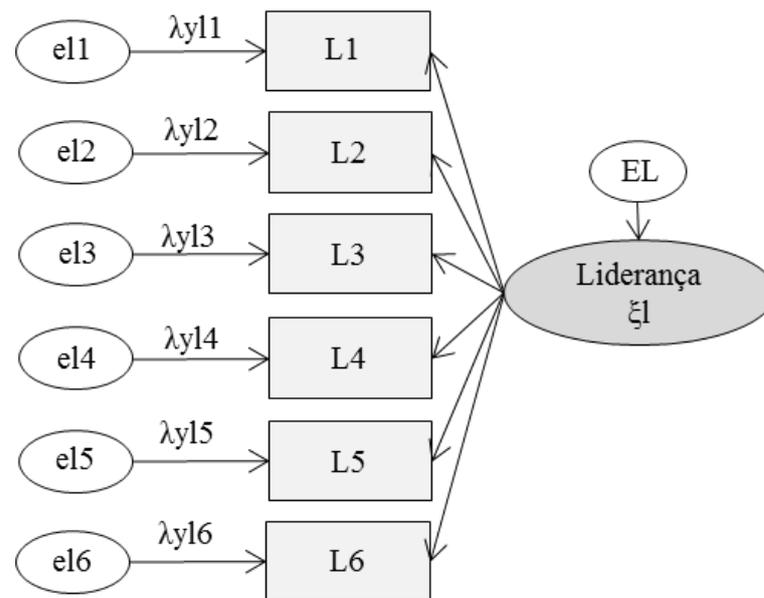


Figura 3.6. Construto liderança com as variáveis manifestas

O diagrama de caminhos é uma forma simples e usual para representar a relação entre os construtos latentes e suas respectivas variáveis. Trata-se de uma técnica utilizada para estimar os efeitos entre as relações causais entre duas ou mais variáveis, ou seja, analisa as relações diretas e indiretas entre um conjunto de variáveis, e é bastante utilizada no desenvolvimento de modelos que usam as técnicas de MEE (HAIR *et al.*, 2010; MALHOTRA, 1996).

Especificados os itens, parte-se para a especificação do modelo. Cada construto latente a ser incluído no modelo é identificado com suas respectivas variáveis. Segundo Hair *et al.* (2010), são três o número mínimo de indicadores para fornecer um modelo adequado. Nesta etapa, utiliza-se a AFC (Análise Fatorial Confirmatória) que estabelece quais variáveis observadas medem as correspondentes variáveis latentes (GARSON, 1998; HAIR *et al.*, 2010). Os diagramas de caminho desenvolvidos para os construtos gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança, acreditação e sustentabilidade estão apresentados no apêndice 3 desta tese.

Os diagramas de caminho desenvolvidos para os construtos gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança, acreditação e sustentabilidade estão apresentados no apêndice 3 desta tese.

3.4.4. Construção do sistema de equações

Após a construção do modelo por meio de um diagrama de caminhos, o modelo foi transformado em um sistema de equações uma vez que muitos softwares utilizados em MEE exigem essa construção. A construção do sistema de equações foi desenvolvida a partir das

técnicas estabelecidas pela MEE por tratar-se de um procedimento de confirmação e pouco exploratório HAIR *et al.*, 2010).

Para esta tese, foram desenvolvidas, primeiramente, as equações referentes ao modelo de medição nas quais é definida a forma que os construtos hipotéticos (variáveis latentes) são operacionalizados pelas variáveis observáveis ou manifestas. O modelo de medida das variáveis dependentes ou endógenas é representado pela equação (3.1) (BOLLEN,1989; MARÔCO, 2014).

$$y = \Lambda_y \eta + \varepsilon \quad (3.1)$$

Onde:

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_p \end{bmatrix} \quad \text{é o vetor } (p \times 1) \text{ das } p \text{ variáveis dependentes, ou de resposta manifestas;}$$

$$\Lambda_y = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \vdots & \lambda_{1r} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \vdots & \lambda_{2r} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} & \vdots & \lambda_{pr} \end{bmatrix} \quad \text{é a matriz } (p \times r) \text{ dos cargas fatoriais de } \eta \text{ em } y$$

$$\eta = \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \vdots \\ \eta_r \end{bmatrix} \quad \text{é o vetor } (r \times 1) \text{ das } r \text{ variáveis latentes dependentes; e}$$

$$\varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_p \end{bmatrix} \quad \text{é o vetor } (p \times 1) \text{ dos erros de medida de } y.$$

Por outro lado, o modelo de medida para as independentes ou exógenas é representado pela equação (3.2).

$$x = \Lambda_x \xi + \delta \quad (3.2)$$

Onde:

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_q \end{bmatrix}$$

é o vetor ($q \times 1$) das p variáveis dependentes ou predictoras manifestas;

$$\Lambda_x = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \vdots & \lambda_{1s} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \vdots & \lambda_{2s} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} & \vdots & \lambda_{qs} \end{bmatrix}$$

é a matriz ($q \times s$) dos cargas fatoriais de ξ em x

$$\xi = \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \vdots \\ \xi_s \end{bmatrix}$$

é o vetor ($s \times 1$) das r variáveis latentes independentes ou predictoras; e

$$\delta = \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \vdots \\ \delta_q \end{bmatrix}$$

é o vetor ($q \times 1$) dos erros de medida de x .

A partir das equações estabelecidas anteriormente, foram desenvolvidas as equações do modelo de medição para os construtos selecionados para esta tese. O quadro 3.11 apresenta as equações do modelo de medição para a variável exógena liderança que foram construídas a partir do diagrama de caminhos demonstrado anteriormente e das equações (3.1) e (3.2).

Quadro 3.11. Equações referentes ao construto liderança

$y_{l1} = \lambda_{yl1} \times \eta_l + \varepsilon_{l1}$	y_{l1} representa a variável manifesta L1, η_l a variável exógena liderança e ε_{l1} a variável de erro e11	(3.3)
$y_{l2} = \lambda_{yl2} \times \eta_l + \varepsilon_{l2}$	y_{l2} representa a variável manifesta L2, η_l a variável exógena liderança e ε_{l2} a variável de erro e12	(3.4)
$y_{l3} = \lambda_{yl3} \times \eta_l + \varepsilon_{l3}$	y_{l3} representa a variável manifesta L3, η_l a variável exógena liderança e ε_{l3} a variável de erro e13	(3.5)
$y_{l4} = \lambda_{yl4} \times \eta_l + \varepsilon_{l4}$	y_{l4} representa a variável manifesta L4, η_l a variável exógena liderança e ε_{l4} a variável de erro e14	(3.6)
$y_{l5} = \lambda_{yl5} \times \eta_l + \varepsilon_{l5}$	y_{l5} representa a variável manifesta L5, η_l a variável exógena liderança e ε_{l5} a variável de erro e15	(3.7)
$y_{l6} = \lambda_{yl6} \times \eta_l + \varepsilon_{l6}$	y_{l6} representa a variável manifesta L6, η_l a variável exógena liderança e ε_{l6} a variável de erro e16	(3.8)

As equações referentes ao construto liderança: $Y_{lk} = \lambda_{ylk} \times \eta_l + \varepsilon_{lk}$, onde $k= 1,2,\dots,6$. na forma matricial são representadas desta forma:

$$\begin{bmatrix} y_{l1} \\ y_{l2} \\ y_{l3} \\ y_{l4} \\ y_{l5} \\ y_{l6} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{yl1} \\ \lambda_{yl2} \\ \lambda_{yl3} \\ \lambda_{yl4} \\ \lambda_{yl5} \\ \lambda_{yl6} \end{bmatrix} \times \eta_{l+} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{l1} \\ \varepsilon_{l2} \\ \varepsilon_{l3} \\ \varepsilon_{l4} \\ \varepsilon_{l5} \\ \varepsilon_{l6} \end{bmatrix} \quad (3.9)$$

As equações desenvolvidas para os construtos: gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança, acreditação e sustentabilidade são apresentadas no apêndice 4 desta tese.

3.4.5. Concepção básica do modelo de avaliação da acreditação brasileira

Após a revisão do estado da arte sobre instrumentos de medição da qualidade hospitalar e acreditação e do conhecimento tácito adquirido no segmento pelo pesquisador juntamente com a Organização Nacional de Acreditação, foi proposto o modelo de avaliação da metodologia de acreditação brasileira.

A figura 3.7 apresenta a estruturação do modelo inicial.

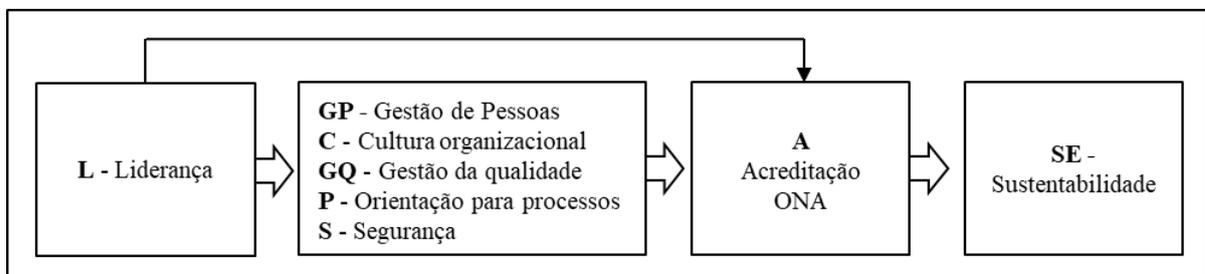


Figura 3.7. Estruturação do modelo inicial.

A partir da concepção básica do modelo, foram estabelecidas as relações estruturais entre esses construtos por meio de um diagrama de caminhos do modelo pelo método *Path Analysis*. A figura 3.8 apresenta o diagrama de caminhos desenvolvido para o modelo de avaliação da acreditação brasileira. Esse modelo contempla como variável exógena o construto: Liderança e como variáveis endógenas os construtos: gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança, acreditação e sustentabilidade.

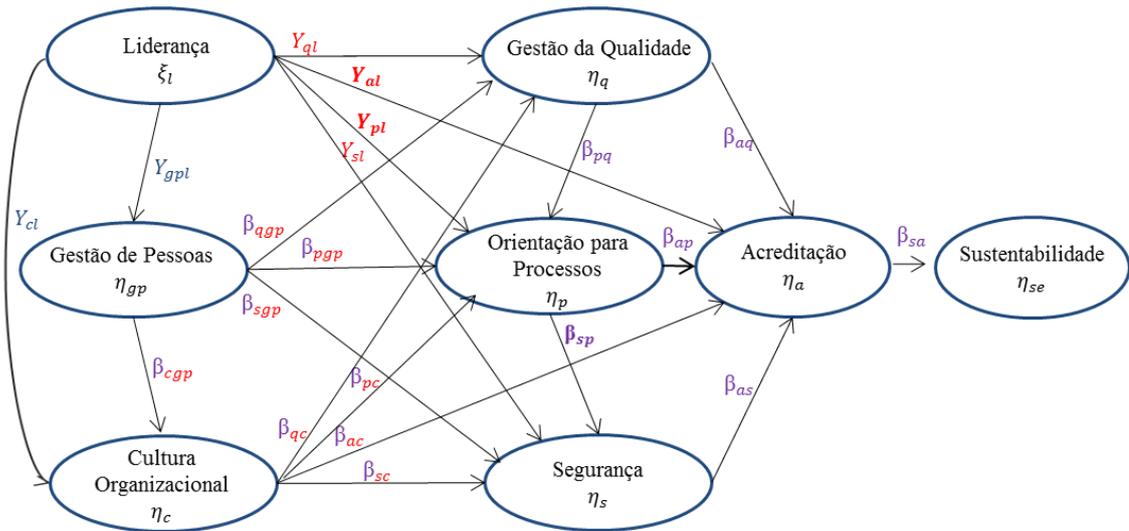


Figura 3.8. Concepção do modelo estrutural de avaliação da acreditação brasileira

A partir do modelo estrutural desenvolvido, pode-se identificar que o modelo de pesquisa é formado por 08 construtos (variáveis estruturais) e 41 variáveis de medida). É possível verificar, também, as seguintes relações apresentadas no quadro 3.12. De acordo com o quadro 3.12, pode-se verificar qual efeito de todos os construtos que antecedem a variável acreditação, afetando diretamente no construto sustentabilidade a fim de satisfazer os objetivos desta tese.

Quadro 3.12. Relações estabelecidas entre os construtos selecionados no modelo

Construto	Itens de medição	Tipo de variável	Recebe influência direta dos construtos	Recebe influência indireta dos construtos	Causa influência direta nos construtos	Causa influência indireta nos construtos
Liderança	6	Exógena	-	-	GQ, A, P, S, GP e C	A, P, C, S, SE e GQ
Gestão de pessoas	5	Endógena	L	-	GQ, P, S e C	A, SE, P, S, Gq
Cultura Organizacional	4	Endógena	L e GP	L	GQ, P, A e S	A, S, P e SE
Gestão da qualidade	5	Endógena	L, GP e C,	L e GP	A e P	S, SE e A
Orientação para processo	4	Endógena	GQ, L, GP e C	L e GP	A e S	A, SE
Segurança	5	Endógena	P, L, GP e C	GQ e L	A	SE
Acreditação	4	Endógena	GQ, L, P, C, S	L, GP e C	SE	-
Sustentabilidade	6	Endógena	A	GQ, L, P, S, GP e C	-	-

3.4.6. Desenvolvimento das hipóteses do modelo

O desenvolvimento das hipóteses de pesquisa representa a interpretação de uma série de relações hipotéticas, de causa e efeito entre as variáveis e seu objetivo é verificar a existência de correlações entre variáveis do modelo proposto. As direções das setas indicam as direções causais entre uma variável e outra (KLINE *et al.*, 2011). A figura 3.9 apresenta as hipóteses estabelecidas no modelo.

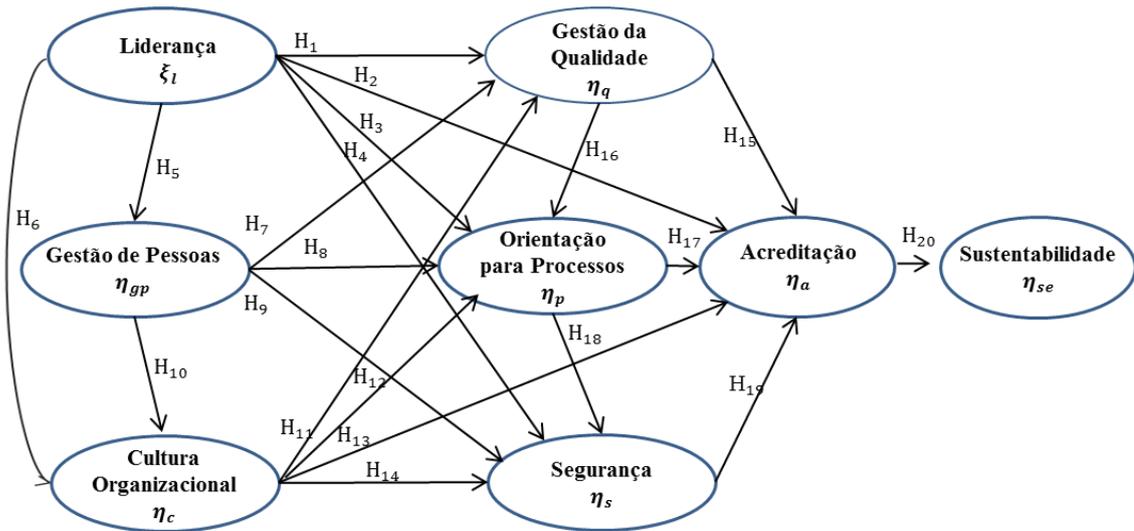


Figura 3.9. Modelo estrutural com as hipóteses de pesquisa

As hipóteses foram definidas de acordo com os estudos desenvolvidos na revisão sistemática da literatura. Nesse sentido cada hipótese é justificada a partir da sua utilização e validado pela literatura em questão. As trajetórias nulas ou não identificadas na literatura (caminhos nulos) serão testadas posteriormente na fase de validação do modelo estrutural. Nesta pesquisa foram avaliadas vinte hipóteses relacionadas com os oito construtos latentes e têm como objetivo testar a importância das relações entre esses construtos. As hipóteses de pesquisa, bem como, as direções das setas foram estabelecidas de acordo com a literatura pesquisada.

Quadro 3.13. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continua

Hipótese	Descrição	Referências
Hipóteses associadas ao construto liderança		
H1	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão da qualidade	(KUNKEL <i>et al.</i> , 2006; CLAVER <i>et al.</i> , 2003; LEE <i>et al.</i> , 2013; LI <i>et al.</i> , 1997; MCFADDEN <i>et al.</i> , 2014; MEYER <i>et al.</i> , 2001; YOUNG <i>et al.</i> , 2005).

Quadro 3.14. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continuação

H2	A atuação da liderança afeta de forma significativa a acreditação.	(ASHILL; <i>et al.</i> , 2006; GOWEN <i>et al.</i> , 2006)
H3	A atuação da liderança afeta de forma significativa a orientação para processos.	(GOWEN <i>et al.</i> , 2006; LEE <i>et al.</i> , 2013; MCFADDEN <i>et al.</i> , 2014; YOUNG <i>et al.</i> , 2005).
H4	A atuação da liderança afeta de forma significativa a segurança	(LI <i>et al.</i> , 1997; MCFADDEN <i>et al.</i> , 2014; MEYER <i>et al.</i> , 2001).
H5	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão de pessoas.	(DOUGLAS <i>et al.</i> , 2004; LI <i>et al.</i> , 1997; YOUNG <i>et al.</i> , 2001).
H6	A atuação da liderança afeta de forma significativa a cultura organizacional.	(ASHILL <i>et al.</i> , 2006).
H7	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a gestão da qualidade.	(AWUOR e KINUTHIA <i>et al.</i> , 2013).
Hipóteses associadas ao construto gestão de pessoas		
H8	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a orientação para processos.	(AWUOR e KINUTHIA <i>et al.</i> , 2013).
H9	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a segurança.	(LI <i>et al.</i> , 1997).
H10	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a cultura organizacional.	(CHOI <i>et al.</i> , 2013; FAYE <i>et al.</i> , 2013).
Hipóteses associadas ao construto cultura organizacional		
H11	A cultura organizacional influencia de forma significativa a gestão da qualidade.	(AWUOR e KINUTHIA <i>et al.</i> , 2013; BOYER <i>et al.</i> , 2012).
Hipótese	Descrição	Referencias
H12	A cultura organizacional influencia de forma significativa a orientação para processos.	(WOO <i>et al.</i> , 2013).
H13	A cultura organizacional influencia de forma significativa a acreditação	(AWUOR e KINUTHIA <i>et al.</i> , 2013).
H14	A cultura organizacional influencia de forma significativa a segurança.	(FAYE <i>et al.</i> , 2013).
Hipóteses associadas ao construto gestão da qualidade		
H15	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a acreditação.	(EL-JARDALI <i>et al.</i> , 2008; CHOI <i>et al.</i> , 2013; GOWEN <i>et al.</i> , 2005).
H16	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a orientação para processos.	(CHENG <i>et al.</i> , 2014; GOWEN <i>et al.</i> , 2005; MCFADDEN <i>et al.</i> , 2014; MEYER <i>et al.</i> , 2001).
Hipóteses associadas ao construto orientação para processos		
H17	A orientação para processos tem influência significativa sobre a acreditação.	(EL-JARDALI <i>et al.</i> , 2008; CLAVER <i>et al.</i> , 2003; GOWEN <i>et al.</i> , 2006; KUNKEL <i>et al.</i> , 2007; LEE <i>et al.</i> , 2012).
H18	A orientação para processos tem influência significativa sobre a segurança.	(AWUOR e KINUTHIA, 2013).

Quadro 3.15. Relação de hipóteses estabelecidas no modelo- continuação

Hipóteses associadas ao construto segurança		
H19	A segurança afeta de forma significativa a acreditação	(MCFADDEN <i>et al.</i> , 2014; BOYER <i>et al.</i> (2012).
Hipóteses associadas ao construto acreditação		
H20	A acreditação tem influência significativa na sustentabilidade organizacional.	(EL-JARDALI <i>et al.</i> , 2008; WOO <i>et al.</i> , 2013).

Após a construção do modelo por meio de um diagrama de caminhos, o modelo foi transformado em um sistema de equações. Para Bollen (1989), as equações referentes a um modelo estrutural com variável latente, desenvolvido pela técnica de MEE, é descrita pela equação (3.10):

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (3.10)$$

Onde:

$$\eta = \eta_1, \dots, \eta_{1m}$$

são os vetores aleatórios que representam as variáveis dependentes (endógenas)

$$B = \begin{bmatrix} 0 & \beta_{12} & \vdots & \beta_{1r} \\ \beta_{21} & 0 & \vdots & \beta_{2r} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \beta_{r1} & \beta_{r2} & \vdots & 0 \end{bmatrix}$$

é a matriz ($r \times r$) dos coeficientes de η no modelo estrutural com $\beta_{ii} = 0$

$$\Gamma = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \vdots & \gamma_{1s} \\ \gamma_{21} & 0 & \vdots & \gamma_{2s} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \gamma_{r1} & \gamma_{r2} & \vdots & \gamma_{rs} \end{bmatrix}$$

é a matriz ($r \times s$) dos coeficientes de x no modelo estrutural; e

$$\zeta = \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \vdots \\ \zeta_r \end{bmatrix}$$

é o vetor ($r \times 1$) dos r resíduos ou erros do modelo estrutural

Para Hair, (2010), a utilização de MEE traz uma vantagem em relação às outras técnicas de estimação uma vez que considera o erro de mensuração. Esse erro de mensuração é expresso em função do coeficiente de regressão conforme a equação (3.11).

$$\beta_{yx} = \beta_s + \rho_x \quad (3.11)$$

Onde:

β_{yx} = Coeficiente de regressão observado.

β_s = Coeficiente de regressão verdadeiro.

ρ_x = Confiabilidade da variável independente.

Os erros de mensuração são causados por respostas inexatas ou pela obtenção de conceitos teóricos e são úteis para estabelecimento de uma estimativa precisa das relações entre as variáveis, uma vez que a correlação não considera todas as relações, a menos que a confiabilidade de ρ_x seja 100%. Outro fator importante é que ao conhecer os erros pode-se melhorar o modelo de dependência entre as variáveis, incorporando uma confiabilidade estatística.

Ao utilizar das técnicas de modelagem de equações estruturais propostas por Marôco (2014); Anderson e Gerbing (1988); Hair *et al.* (2010); Kline (2011); Golob (2003); Bentler e Bonett (1980) e Malhotra (2014) e, a partir das proposições estabelecidas por Bollen (1989), as equações referentes ao modelo estrutural de avaliação da acreditação brasileira foram desenvolvidas e são apresentadas nas equações (3.12 a 3.18).

$$\eta_{gp} = \gamma_{gpl} * \xi_l + \zeta_{gp} \quad (3.12)$$

$$\eta_c = \gamma_{cl} * \xi_l + \beta_{cgp} * \eta_{gp} + \zeta_c \quad (3.13)$$

$$\eta_q = \gamma_{ql} * \xi_l + \beta_{qgp} * \eta_{gp} + \beta_{qc} * \eta_c + \zeta_q \quad (3.14)$$

$$\eta_p = \beta_{pq} * \eta_q + \gamma_{pl} * \xi_l + \beta_{pgp} * \eta_{gp} + \beta_{pc} * \eta_c + \zeta_p \quad (3.15)$$

$$\eta_s = \beta_{sp} * \eta_p + \gamma_{sl} * \xi_l + \beta_{sgp} * \eta_{gp} + \beta_{sc} * \eta_c + \zeta_s \quad (3.16)$$

$$\eta_a = \beta_{aq} * \eta_q + \gamma_{al} * \xi_l + \beta_{ap} * \eta_p + \beta_{ac} * \eta_c + \beta_{as} * \eta_s + \zeta_a \quad (3.17)$$

$$\eta_{se} = \beta_{sa} * \eta_a + \zeta_{se} \quad (3.18)$$

As equações do modelo estrutural: $\eta = \Gamma\xi + B\eta + \zeta$, propostas para avaliar a acreditação brasileira e seus resultados na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia ONA na forma matricial são apresentadas na equação (3.19).

$$\begin{bmatrix} \eta_{gp} \\ \eta_c \\ \eta_q \\ \eta_p \\ \eta_s \\ \eta_a \\ \eta_{se} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{cgp} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{qgp} & \beta_{qc} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{pgp} & \beta_{pc} & \beta_{pq} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{sgp} & \beta_{sc} & 0 & \beta_{sp} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \beta_{ac} & \beta_{aq} & \beta_{ap} & \beta_{as} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \beta_{sa} & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \eta_{gp} \\ \eta_c \\ \eta_q \\ \eta_p \\ \eta_s \\ \eta_a \\ \eta_{se} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{gpl} \\ \gamma_{cl} \\ \gamma_{ql} \\ \gamma_{pl} \\ \gamma_{sl} \\ \gamma_{al} \\ 0 \end{bmatrix} \times \xi_l + \begin{bmatrix} \zeta_{gp} \\ \zeta_c \\ \zeta_q \\ \zeta_p \\ \zeta_s \\ \zeta_a \\ \zeta_{se} \end{bmatrix} \quad (3.19)$$

3.5. Etapa 3: Projetar um estudo para produzir resultados empíricos

Com a definição dos construtos e das variáveis do modelo de mensuração desenvolvidos nas etapas 1 e 2 deve-se atentar para questões relacionadas ao projeto de pesquisa por requerer uma análise cuidadosa de fatores que afetam o projeto (AHIRE e DEVARAJ, 2001).

As possíveis limitações e necessidades de informações da pesquisa foram consideradas, bem como todas as atividades que antecederam a coleta de dados. Assim, como nas etapas anteriores, todas as restrições e limitações desta pesquisa foram discutidos juntamente com a Superintendência da ONA, levando em consideração as limitações de nível macro como, por exemplo: adequação do método de pesquisa, viabilidade geral do projeto de investigação, tempo, custos e necessidades de recursos.

Os quatro tipos de possíveis erros também foram considerados conforme as proposições de Forza (2002). Para evitar esses tipos de erros, definiu-se que o questionário seria encaminhado para todas as organizações acreditadas pela metodologia da ONA, direcionada aos colaboradores que possuíam nível superior com o objetivo de elevar a confiabilidade dos resultados. Não foi exigida a experiência mínima do colaborador na área da qualidade por considerar que todos os colaboradores deveriam estar envolvidos com o processo de acreditação e por possuírem capacidade para responder ao questionário.

Em relação aos erros de medição e de validade interna, todos os construtos, variáveis de medição, bem como, as hipóteses de pesquisa foram desenvolvidas de acordo com a revisão da literatura.

3.5.1. Dados utilizados na pesquisa

Correspondem aos dados coletados por uma pesquisa realizada entre todas as instituições acreditadas pela metodologia de acreditação hospitalar brasileira. Tais dados foram coletados pela Organização Nacional de Acreditação, por meio de um convênio firmado entre a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) no qual a ONA ficou responsável pela divulgação da pesquisa e envio do questionário a todas as instituições acreditadas pela ONA, ocorrido em duas remessas entre os meses de agosto e setembro de 2016. A coleta, o tratamento e análise dos dados ficou a cargo dos pesquisadores ligados diretamente a essa pesquisa. As 11 primeiras questões do questionário foram desenvolvidas com o objetivo de obter conhecimento sobre os respondentes e sobre as características das instituições, considerando os seguintes fatores:

Localização: Tal cenário mostra que apesar de instituído o Modelo Brasileiro de Acreditação Hospitalar e, após uma década da sua implantação, este ainda não atingiu todas as regiões como deveria o que é demonstrado na tabela 3.2.

Tabela 3.2. Número de certificações válidas por região

Região	Nº. de organizações acreditadas
Distrito Federal	19
Centro-Oeste	20
Nordeste	50
Norte	14
Sudeste	354
Sul	58
Total	515

Fonte: adaptado de ONA (2016)

Por considerar que a localização das organizações pode afetar diretamente em seu desempenho, foi realizada uma análise geográfica das organizações acreditadas pela ONA na qual identificou-se que grande parte das instituições acreditadas estão localizadas na região sudeste (70%), destaque para o Estado de São Paulo no qual se concentram 43,05% do total. Por outro lado, na região Norte (Rondônia (2), Acre (0), Amazonas (3), Roraima (0), Amapá (1), Pará (8), Tocantins (0)), apenas 2,31% das instituições possuem acreditação pela metodologia da ONA no ano de 2016. Nesse contexto, percebe-se uma grande desigualdade.

Tipo de organização: Trata-se de uma organização pública, privada ou pertencente a alguma rede.

Classificação: Esse critério analisa se a organização possui caráter não lucrativo, filantrópico, beneficente não lucrativo, beneficente lucrativo.

Número de funcionários: Estratifica a quantidade de funcionários que as organizações pesquisadas possuem, por considerar que o número de funcionários pode afetar diretamente a adesão ao programa de acreditação.

Tamanho da organização: Refere-se à quantidade de leitos, considerada uma variável importante, uma vez que o número de leitos de um hospital tende a afetar diretamente na sua capacidade de atendimento, bem como, suas finanças. Essa estratificação é apresentada na tabela 3.3.

Tabela 3.3. Estratificação das organizações por tamanho – Quantidade de leitos

Pequeno porte	Médio porte	Grande porte	Porte especial
< ou = a 50 leitos	51 a 150 leitos	151 a 500 leitos	>500 leitos

A organização possui status ensino: Trata-se de organizações que recebem certificação de instituição de ensino, por meio de portaria interministerial emitida pelos Ministérios da Educação e Saúde. Esse tipo de organização possui suas particularidades, uma vez que essas organizações têm a presença de estudantes desenvolvendo atividades de estágio, aulas práticas, visitas observacionais, projetos de pesquisa e extensão em diversas áreas de conhecimento, podendo interferir diretamente no processo de acreditação.

Tipo de serviço: Esta pesquisa envolve todos os tipos de serviços que podem ser acreditados pela metodologia da ONA. A tabela 3.4 apresenta os tipos de serviço de saúde que podem ser certificados pela ONA.

Tabela 3.4. Tipos de serviços classificados pela ONA

	Tipo de serviços
I. Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde	Hospitais
	Ambulatórios
	Laboratórios
	Serviços de Pronto Atendimento
	<i>Home Care</i>
	Serviços de Hemoterapia
	Serviços de Nefrologia e Terapia Renal Substitutiva
	Serviços de Diagnóstico por Imagem, Radioterapia e Medicina Nuclear
II. Serviços Odontológicos	
III. Programas de Saúde e Prevenção de Riscos	Com foco em pacientes saudáveis e com fatores de risco
	Com foco em pacientes portadores de condições crônicas
IV. Serviços para a Saúde	Serviço de Processamento de Roupas para a Saúde
	Dietoterapia
	Manipulação
	Esterilização e Reprocessamento de Materiais

Fonte: Adaptado de ONA (2016)

Nível de acreditação: É levado em consideração aos três níveis de acreditação definidos pela ONA.

- Nível 1: Organização prestadora de serviços de saúde acreditada;

- Nível 2: Organização prestadora de serviços de saúde acreditada plena;
- Nível 3: Organização prestadora de serviços de saúde acreditada com excelência.

Considera-se as duas primeiras certificações válidas para dois anos e a terceira com validade de três anos.

A tabela 3.5 apresenta o número de organizações acreditadas pela ONA conforme os níveis adotados pelo modelo.

Tabela 3.5. Número de organizações acreditadas pela ONA por nível

Serviços de saúde acreditados pela ONA	
Acreditado	118
Acreditado pleno	190
Acreditado com excelência	199
Selo de certificação	8
Total	515

Fonte: ONA (2014)

As questões de 12 a 51 referem-se às proposições (itens de medida) estabelecidas para medir os construtos selecionados anteriormente.

3.5.2. Coleta de dados

Para esta pesquisa, os dados foram coletados por meio de um questionário e os resultados analisados por meio da técnica de modelagem de equações estruturais. O questionário foi validado com especialistas e, posteriormente, foi transportado para uma plataforma do *Survey Monkey*, uma ferramenta gratuita, na qual é possível criar pesquisas ou votações, bem como coletar informações de forma simples e rápida. De acordo com as proposições estabelecidas por Forza (2002) e Daucourt *et al.* (2003), os questionários validados por especialistas foram enviados às 515 organizações acreditadas pela metodologia da ONA. O link que dava acesso ao questionário foi encaminhado a todas as instituições acreditadas (primeira remessa), porém, no andamento da pesquisa, foi possível verificar que nem todas as organizações respondiam ao questionário, o que ocasionou em uma taxa de resposta muito baixa. Com isso, optou-se por encaminhar novamente o questionário (segunda remessa) e fazer um contato telefônico a fim de explicar os objetivos da pesquisa. Tal processo foi realizado apenas para as instituições que não haviam respondido na primeira remessa.

Esse processo foi definido juntamente com a ONA e, antes de sua aplicação, obteve aprovação do comitê de ética da ONA. Os dados foram coletados por meio de amostragem simples, para uma amostra inicial de 515 instituições acreditadas, selecionadas para responder

ao questionário. Destas 49,51% (duzentos e cinquenta e cinco) preencheram o questionário, o que se considerou como a amostra a ser avaliada. O número de respondentes da pesquisa está resumido na tabela 3.6:

Tabela 3.6. Taxa de respostas da pesquisa.

Amostra		Links enviados	Quantidade de respondentes	Taxa de respostas
Teste piloto com especialistas e instituições acreditadas	Professores	4	4	100%
	Avaliadores	10	10	100%
População / amostra	Instituição A	1 link encaminhado ao setor de qualidade e solicitação para ser compartilhado com demais colaboradores	31	-
	Instituição B		10	-
População / amostra	Organizações acreditadas pela ONA	515 – Sendo 1 link encaminhado ao setor de qualidade e solicitação para ser compartilhado com demais colaboradores	251	48,73%
Total de respostas coletadas				306

3.5.3. Tamanho da amostra

Outro fator importante é o tamanho da amostra necessário para produzir resultados confiáveis em MEE. Para análise do tamanho da amostra, devem-se observar as seguintes considerações: normalidade multivariada dos dados, técnica de estimativa, complexidade do modelo, dados ausentes e variação do erro médio (BOLLEN, 1986).

Para o desenvolvimento desta etapa, foram consideradas as proposições estabelecidas por diversos autores, que definem o tamanho da amostra adequado para modelos desenvolvidos através das técnicas de MEE. A tabela 3.7 apresenta os critérios que foram considerados para esta pesquisa.

Tabela 3.7. Resultados para tamanho adequado da amostra

Autor	Descrição	Modelo	Critério atendido
Kline (2011),	Amostra mínima de 200		Sim
Kline (2005),	Pelo menos 100 a 150 observações		Sim
Bentler <i>et al.</i> (1980),	Proporção mínima de pelo menos 5 respondentes para cada parâmetro estimado	Quant. de variáveis: 40 40 x 5 = 200	Sim
Hair <i>et al.</i> (2010)	Entre 10 a 15 vezes a quantidade de variáveis manifestas	Quant. de variáveis: 40 40 x 10 = 400	Não atendido
Reinartz <i>et al.</i> (2009)	Pelo menos 200 observações		Sim
Hill e Hill (2006)	Pelo menos 5 observações para cada variável do modelo	Quant. de variáveis: 40 40 x 5 = 200	Sim
Alvin <i>et al.</i> (2007)			Sim
Westland (2010)	Formulação apresentada a seguir		Sim

Para Hair (2010), o tamanho da amostra depende da complexidade do modelo e suas características. Contudo, deve-se atentar para que o tamanho da amostra deva ser suficiente para representar a população de interesse. Outro fator que deve ser levado em consideração são os problemas de estimação do modelo. Estes, normalmente, estão relacionados à estrutura do modelo teórico, à técnica de estimação e ao programa computacional utilizado. Neste caso, torna-se importante conhecer profundamente a estrutura do modelo teórico para a especificação dos parâmetros a serem estimados (AHIRE e DEVARAJ, 2001; BOLLEN, 1986; MALHOTRA, 1996; HOX *et al.*, 2009).

Para os autores, a regra de ouro baseada em MEE requer pelo menos 200 observações para evitar problemas de não-convergência e soluções inadequadas. De acordo com o estudo feito por Reinartz *et al.* (2009), pode-se perceber que o baixo número de indicadores utilizados em um modelo MEE exige uma amostra maior. Para uma população relativamente pequena, correspondente ao caso desta tese, as proposições estabelecidas por Alvin *et al.* (2007), são consideradas adequadas. Caso a amostra tenha um tamanho (n) maior ou igual a 5% do tamanho da população (N), pode-se utilizar a equação:

$$n = \frac{N \times \hat{p} \times \hat{q} \times \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2}{\hat{p} \times \hat{q} \times \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2 + (N - 1) \times e^2} \quad (3.20)$$

Onde:

- n : tamanho da amostra;
- N : Tamanho da população;
- p : quantidade de acerto esperado (%);
- q : Quantidade de erro esperado (%);
- $\hat{p} * \hat{q}$: percentagem pelo qual o fenômeno ocorre: 0,5 x 0,5.
- $Z_{\frac{\alpha}{2}}(\theta)$: valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado - erro conceitual
- e : erro amostral (5%)
- e^2 : diferença a ser detectada entre as proporções

O erro trata-se de um desvio do resultado da amostra em relação ao que poderia ser obtido junto à população. Isso ocorre devido à escolha inadequada dos respondentes dos questionários. Neste caso, quanto maior a homogeneidade da população menor será o erro amostral. A margem de erro de uma pesquisa, geralmente, varia de 2% a 7%, ao considerar a regra estabelecida por

Alvin *et al.* (2007), a técnica de amostragem apresentada acima foi adotada para definição do tamanho adequado da amostra para esta pesquisa. A tabela 3.8, apresenta os resultados desta técnica.

Tabela 3.8. Cálculo do tamanho da amostra pela técnica de amostragem

Onde	Valor
Z = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado	95%
P = Quantidade de Acerto esperado (%)	80%
Q = Quantidade de Erro esperado (%)	20%
N = População Total	515
e = Nível de Precisão (%)	5%
Resultados da formulação - tamanho da amostra adequado (n)	167

Fonte: Adaptado de ALWIN *et al.* (2007)

Westland (2010) propôs uma fórmula simples para determinar a dimensão da amostra (n) a partir da quantidade de indicadores (p) (variáveis manifestas) e de construtos (f) (variáveis latentes), apresentada na equação 3.21.

$$n = 50r^2 - 450r + 1100 \quad (3.21)$$

Onde $r = \frac{p}{f}$ = razão entre indicadores e variáveis latentes.

De acordo com essa fórmula, o cálculo do r para essa tese ($r = \frac{40}{8}$), forneceria um resultado igual a 5, aplicado à fórmula (3.21), $n = 50 \times 5^2 - 450 \times 5 + 1100$, o tamanho da amostra adequado é de 100. Por outro lado, caso o número de itens por fator fosse igual a 3, o tamanho da amostra adequado seria de 200 observações, enquanto dois itens por fator exigiria uma amostra de 400 observações. Percebe-se que a dimensão da amostra considera a complexidade e a informação requerida pelo modelo, ou seja, sofre interferência direta da quantidade de fatores e de variáveis observáveis (MARÔCO, 2014).

Ao considerar as proposições apresentadas anteriormente, o objetivo desta etapa é construir uma amostra representativa de uma população finita, de modo a manter as mesmas características da população alvo para um conjunto de variáveis de interesse. Do link (<https://pt.surveymonkey.com/r/unifeiacreditacao>), encaminhado diretamente às organizações pela ONA, obteve-se 300 respostas. No link convite por e-mail, obteve-se 6 respostas, totalizando 306 respostas coletadas. Verifica-se este resultado conforme os dados da figura 3.10.

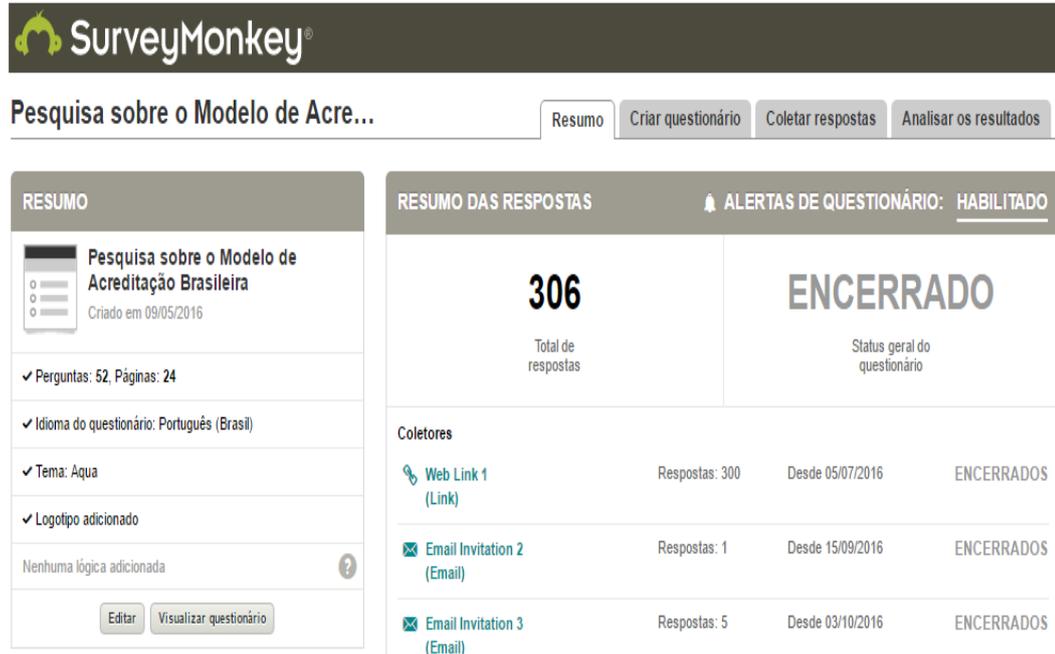


Figura 3.10. Resultados da amostra coletada
Fonte: Proprio autor

Existem diversas formas de estimar o tamanho da amostra adequado para modelos de equações estruturais, porém ao considerar esses critérios, essas fórmulas e a restrição do tamanho da população, considerou-se que 306 questionários respondidos era uma quantidade adequada para estimar o modelo.

3.5.4. Análise da Amostra

As informações referentes às características da amostra foram coletadas a partir das respostas correspondentes às questões enumeradas de 1 a 11, os resultados de 306 questionários respondidos são apresentados a seguir:

Primeiramente, foram avaliados quais os cargos ocupados declarados pelos respondentes. Verificou-se que boa parte dos questionários foram respondidos por profissionais ligados diretamente ao cuidado do paciente (Profissionais de saúde), seguidos dos funcionários ligados à área de qualidade das instituições, gerência/ coordenação, administrativo, farmácia, medicina, fisioterapia, bioquímica dentre outros.

Os cargos declarados como outros, correspondem aos demais cargos mencionados na pesquisa, como por exemplo: engenheiros, recepcionistas, psicólogos, financeiros e outros que correspondem a um percentual pequeno quando analisados individualmente.

Esse resultado pode ser acompanhado pela tabela 3.9.

Tabela 3.9. Distribuição da amostra coletada conforme cargos

Descrição da categoria	Quantidade de respondentes	% da amostra
Enfermagem	58	18,95%
Técnicos	45	14,71%
Gerência/ coordenação de qualidade	41	13,40%
Gerência/ coordenação	37	12,09%
Administrativo	32	10,46%
Farmácia	27	8,82%
Medicina	21	6,86%
Fisioterapia	13	4,25%
Bioquímica	9	2,94%
Outros	23	7,52%
Total	306	100,00%

A análise da amostra apresentou uma distribuição dos questionários com uma elevada predominância para colaboradores que trabalham na organização há mais de quatro anos, correspondendo a 54,90% das respostas (164 respostas). Oitenta e três respondentes, ou seja, 28,76% das respostas declararam trabalhar na organização entre dois a quatro anos seguidos; os 16,34% (45 respostas) que responderam, atuam na organização com tempo entre zero a dois anos. Este resultado evidencia que as pessoas que trabalham um tempo maior na organização tiveram maior interesse em responder ao questionário, provavelmente, por possuir maior envolvimento com as práticas relacionadas à qualidade e acreditação dentro da organização. A figura 3.11 apresenta esse resultado.



Figura 3.11. Distribuição conforme tempo de atuação do colaborador na organização

Quanto à distribuição dos respondentes por Estado, percebe-se uma predominância do Estado de São Paulo e Minas Gerais, seguidos pelos Estados do Rio de Janeiro e Bahia que concentram 78,08 % do total da mostra (228 respostas). Nos demais estados, foi obtido um percentual menor que 10% da amostra coletada. O resultado indica uma distribuição proporcional, conforme quando comparado aos dados de instituições acreditadas no Brasil, constituída, em sua maioria, por 68,73% das organizações certificadas localizadas na região Sudeste. Esses resultados apresentam-se na figura 3.12.

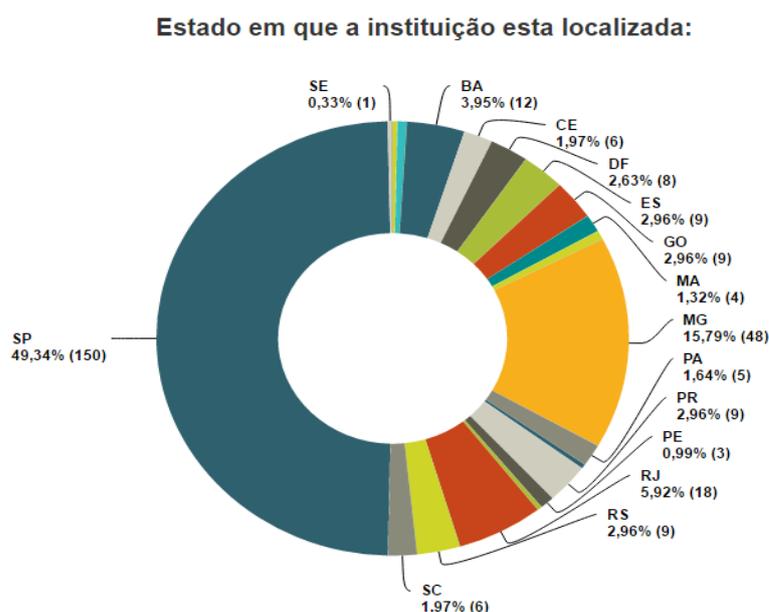


Figura 3.12. Distribuição de respostas por Estados

Com relação ao tipo de serviço, de acordo com a classificação estabelecida pela ONA, a amostra coletada demonstra uma predominância dos hospitais com 69,9% das respostas coletadas, seguidas de ambulatório, laboratório e diagnóstico por imagem. Esses números são relevantes quando comparados ao número de organizações acreditadas por tipo de serviço. Esse resultado é apresentado na figura 3.13.

Em relação ao tamanho das organizações que fazem parte da amostra coletada, observa-se que 34,46 % da amostra correspondem a organizações hospitalares que oferecem ente 151 a 500 leitos. Esses resultados condizem com a distribuição de organizações acreditadas no Brasil, sendo que grande parte das instituições acreditadas são do tipo hospital.

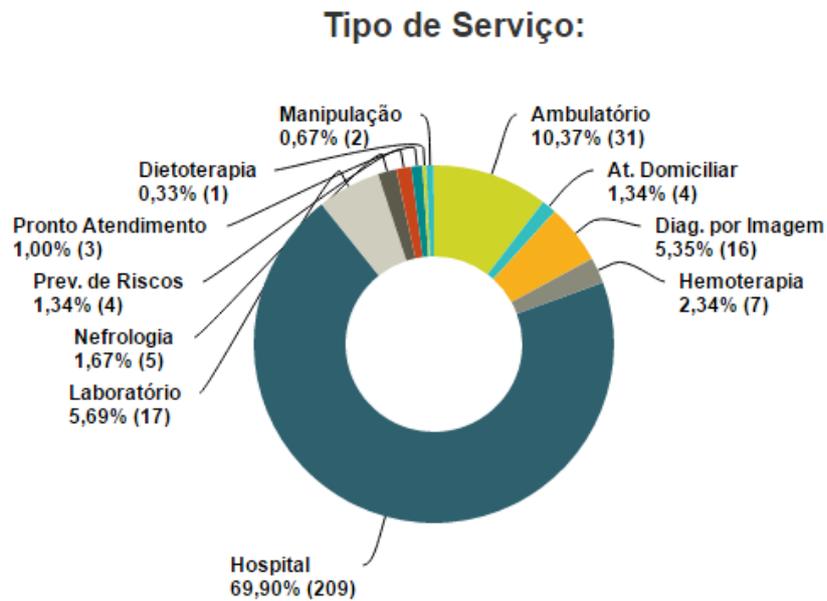


Figura 3.13. Distribuição por tipo de serviço

A figura 3.14 apresenta os resultados referentes ao tamanho das organizações.

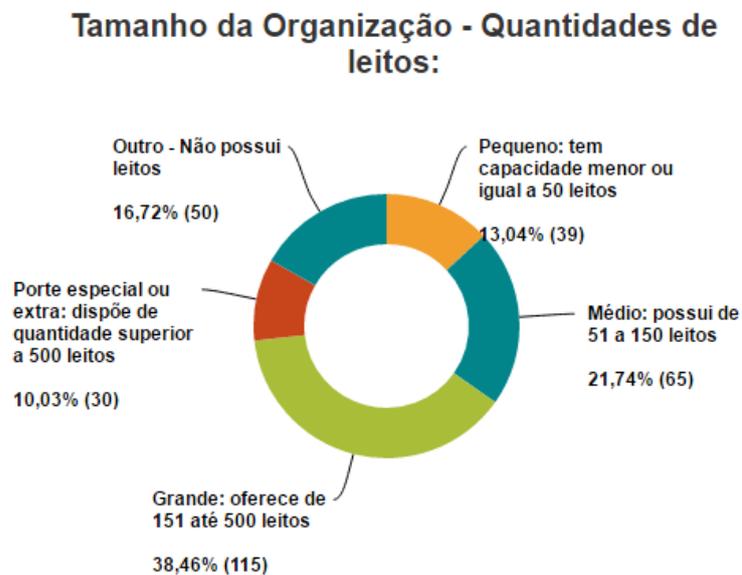


Figura 3.14. Distribuição por tamanho da organização

De acordo com os dados coletados nesta pesquisa, percebe-se que 30,74% pertencem ao grupo de organizações públicas e 69,26% privadas. Desses resultados, 41,55% são filantrópicos. A figura 3.15 apresenta os resultados quanto à classificação das organizações que responderam ao questionário.

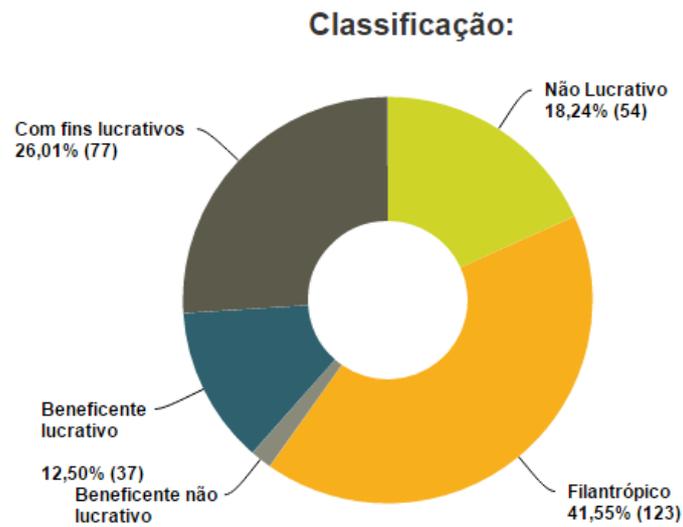


Figura 3.15. Distribuição por classificação

Em relação ao número de funcionários destas organizações, pode-se verificar que 42,47% da amostra coletada declararam que a organização para a qual atuam possui mais de 500 funcionários, seguidos de 17,47% com 200 a 500 funcionários e os demais respondentes atuam em organizações com um número menor que 200 funcionários. Com esses dados, conclui-se que as organizações privadas maiores tiveram mais interesse em participar da pesquisa, mostrando um envolvimento maior com questões relacionadas à gestão da qualidade e acreditação. A figura 3.16 apresenta esse resultado.

Número de funcionários desta organização:

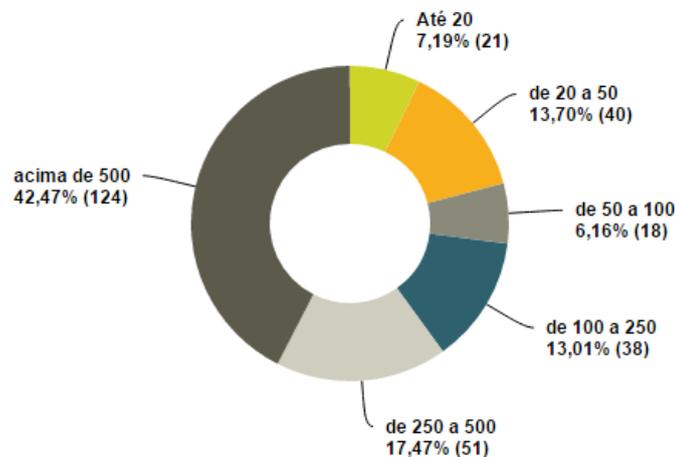


Figura 3.16. Distribuição por quantidade de funcionários

Cinquenta e dois (40%) dos respondentes declararam que a organização em que atua não possui status de ensino. No processo de tratamento de dados, apenas dois respondentes

declararam no campo cargo, perguntado na questão número um, ser estudante. Esse resultado não interferiu na avaliação da amostra coletada. Porém, pode ser considerado importante nas análises posteriores. O resultado dessa questão é apresentado na figura 3.17.

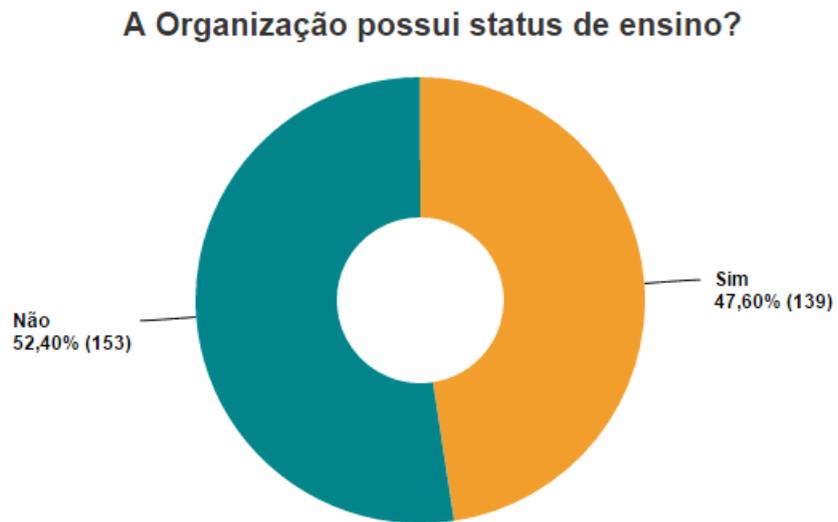


Figura 3.17. Distribuição por status de ensino

E, por fim, foi analisado o nível de acreditação das instituições. Esse resultado demonstrou que 123 organizações são acreditadas com nível de excelência; seguidos de 89 organizações acreditadas no nível pleno; 71 acreditadas e 8 organizações possuem selo de certificação. Os resultados desta questão são apresentados na figura 3.18.

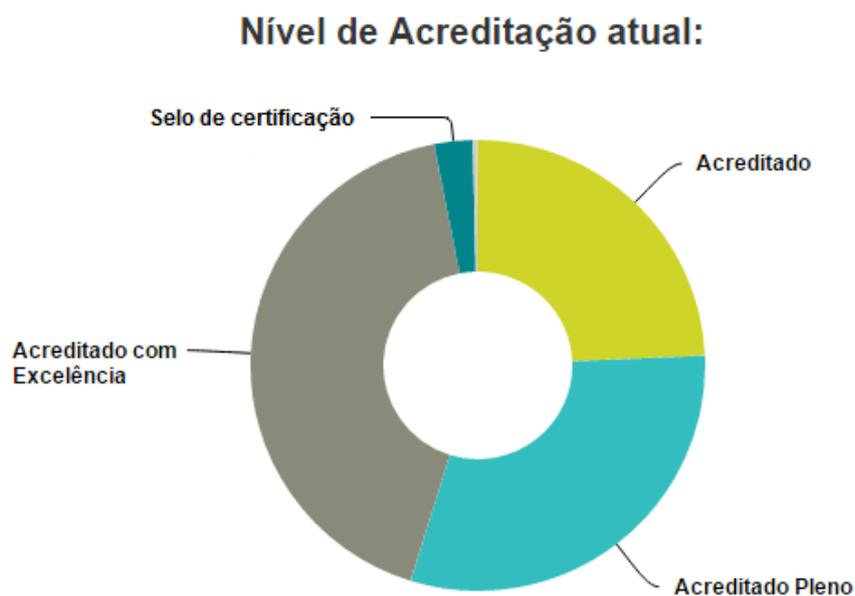


Figura 3.18. Distribuição por nível de acreditação

3.6. Considerações finais

Neste capítulo foram descritas as primeiras etapas necessárias para o desenvolvimento de um modelo feito pelas técnicas de MEE de acordo com Hair *et al.* (2010), bem como as etapas da metodologia *survey* propostas por Forza (2002). Na etapa 1, pode-se verificar que todos construtos foram selecionados de acordo com a pesquisa bibliográfica feita para esta tese. Na etapa 2, a elaboração do questionário seguiu todos os critérios estabelecidos pela metodologia utilizada, seus resultados serão utilizados como itens ou variáveis de mensuração dos construtos selecionados. Também foi construído o modelo por meio da técnica de diagrama de caminhos e transformado em um sistema de equações. Com os resultados das etapas 1, 2, foi possível desenvolver a concepção básica do modelo de avaliação da metodologia de acreditação brasileira. Na etapa 3, foram apresentadas as análises dos dados coletados através do questionário, bem como o tratamento desses dados a partir dos nove pressupostos estabelecidos pela técnica de MEE. Nesse sentido, pode-se verificar que todas as considerações propostas por Hair *et al.* (2010) foram atendidas.

4. PROCEDIMENTOS INICIAIS PARA AVALIAÇÃO DO MODELO

4.1. Considerações iniciais

Este estudo incorpora as duas etapas de modelagem de equações estruturais, de acordo com as proposições estabelecidas por Anderson e Gerbing (1988). O modelo de medição foi estimado separadamente antes do modelo estrutural, considerado uma abordagem adequada para o contexto desta tese devido às suas vantagens quando comparada com as estimativas simultâneas dos modelos de medição e estrutural, ver página 422 de Anderson e Gerbing (1988).

Este capítulo apresenta inicialmente as decisões processuais, as estimativas técnicas utilizadas, os requisitos para realização de análise fatorial e, por fim, a avaliação de cada construto com suas respectivas variáveis incluídas no modelo de medida.

4.2. Procedimentos iniciais

A estratégia global relativa à análise dos dados segue as proposições sugeridas por Anderson e Gerbing (1988) e Vieira (2008). Inicialmente, foi realizada a análise fatorial exploratória apenas como procedimento de purificação dos dados a partir de uma perspectiva tradicional.

Em seguida, foi realizada a análise fatorial confirmatória considerando os seguintes critérios: a redução da dimensionalidade, a validade convergente, a confiabilidade e a validade discriminante, através do LISREL[®]. No entanto, antes que as etapas acima pudessem ser desenvolvidas foi necessário tomar algumas decisões processuais, que estão apresentadas nos itens a seguir.

4.2.1. Escolha do programa computacional

O software escolhido para as análises desta tese foi o LISREL[®], uma abreviatura de relações estruturais lineares, do inglês - *linear structural relations*, considerado um dos mais robustos softwares para análise de modelos desenvolvidos por meio de MEE com matrizes de covariância (MALHOTRA *et al.*, 2014). O software surgiu juntamente com o MEE na metade do século XX, quando *Jöreskog e Sörbom* ampliou o conhecimento sobre o método, utilizando-o para estimar as relações entre construtos. O programa LISREL[®] oferece várias formas que

facilitam no processo de entrada dos dados, além de permitir a especificação do modelo (desenho do modelo) “*diagrama Path*”.

A análise é baseada em álgebra matricial, uma abordagem clássica e eficiente que permite a especificação de um modelo complexo em poucas linhas de código. As vantagens de escolher esse programa inclui sua capacidade de analisar os padrões de dados ausentes, usa correspondência de padrões para imputar observações em falta, intercala aleatoriamente os casos incompletos entre os completos, substitui dezenas desaparecidas com dados da mesma variável sendo esta a mais próxima do registro completo (KLINE *et al.*, 2011; ANDERSON e GERBING, 1988).

4.2.2. Estimativa técnica

Uma vez que os dados estão tratados, a próxima etapa refere-se à escolha dos métodos de estimação. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi necessário definir quais os critérios seriam utilizados para a análise do modelo proposto pelo uso do MEE:

- **Tipo de matriz de entrada dos dados:** Refere-se à escolha do método ideal para a realização das análises dos dados, sejam por covariância ou correlação. De acordo com Hair *et al.* (2010), existem várias razões para a escolha de uma matriz de covariância como matriz de entrada. Este tipo de matriz é utilizado para testar uma estrutura teórica, como é o caso desta tese, além disso, existem razões técnicas a favor da utilização de uma matriz de covariância, por exemplo: modelos que utilizam a estrutura de covariância possuem soluções padronizadas e oferecem a disponibilidade de se obter a métrica de correlação. Nesse sentido, a estrutura de matriz de covariância foi utilizada no processo de análise do modelo desta tese uma vez que se tornou uma técnica adequada para estimar a qualidade do ajuste do modelo.
- **Técnica de estimação:** As primeiras tentativas de estimação do modelo de equações estruturais foram realizadas com regressão (*ordinary least squares* - OLS), substituída rapidamente pelo método de estimativa de máxima verossimilhança (*maximum likelihood estimation* - MLE). O MLE é uma abordagem flexível para a estimativa de parâmetros, porém, pode surgir a necessidade de utilização de outras técnicas como: método dos mínimos quadrados (*weighted least squares* - WLS), mínimos quadrados generalizados (*generalized least squares* - GLS) ou método de distribuição assintoticamente livre (*asymptotically distribution free* - ADF) (HAIR *et al.* 2010; MALHOTRA, 2014).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi adotada a técnica de estimação, máxima verossimilhança (ML), por tratar-se de uma técnica utilizada em diferentes pacotes estatísticos e por ser um método bastante consistente na produção de estimativa eficiente, robusto contra violações moderadas da suposição de normalidade.

- **Nível de abstração:** Na revisão da literatura, foi possível identificar três níveis de abstração na modelagem de variáveis latentes: agregação total, agregação parcial e desagregação total. Nesta pesquisa, a abordagem de agregação parcial foi considerada a mais adequada para testar o modelo estrutural. Neste caso, os subconjuntos de itens são combinados em um conjunto e tratados como indicadores do seu respectivo construto. Além disso, a agregação parcial considera a confiabilidade de forma mais clara, permitindo simultaneamente a avaliação da unidimensionalidade das variáveis que medem apenas um construto. Para a avaliação do modelo de medição, é utilizada a abordagem de desagregação total (HAIR *et al.*, 2010).

- **Somatório das escalas:** Trata-se de uma adequação realizada por programas computacionais nos quais as variáveis observadas (itens dos questionários) são organizadas em clusters ou escalas. Neste caso, o cluster corresponde a um grupo de variáveis observadas e a uma única variável latente. As pontuações médias entre os itens definem o cluster e pode levar a uma maior confiabilidade, além de permitir uma redução dos erros de medição (HAIR *et al.*, 2010). Nesta pesquisa, utilizou-se esse tipo de escala por se tratar de um modelo com um número relativamente grande de indicadores. Os escores dos itens pertencentes a cada construto, que resultaram da avaliação do modelo de medição, foram calculados para formar clusters a serem utilizados na avaliação do modelo estrutural. Essas propriedades são computadas automaticamente pelo software LISREL[®] utilizado nesta etapa da pesquisa.

- **Escolha dos índices para a avaliação do modelo:** A tabela 4.1 descreve o resumo dos indicadores utilizados para as análises dos dados desta tese, baseado nas sugestões descritas por (Baumgartner e Homburg 1996, Ping 2004).

Tabela 4.1. Indicadores de ajuste dos modelos estruturais- continua

Tipo de Indicador: Ajuste absoluto			
Indicador		Descrição	Valor de referência
X^2	Qui-quadrado-	Mede as diferenças entre o modelo pelo modelo sugerido pelos dados amostrais	$p\text{-value} > 0,05$
<i>Goodness-of-fit index - GFI</i>	Índice de qualidade do ajuste	Comparação dos quadros dos resíduos do modelo proposto versus o modelo sugerido pela amostra.	$\geq 0,90$
<i>Root Mean Square Residual - RMR</i>	Erro quadrático médio do resíduo	Representa o valor residual médio derivado do ajuste da matriz de covariância.	$\leq 0,05$
<i>Standardized Root Mean Residual - SRMR</i>	Resíduo padronizado médio	Compara o ajuste dos modelos	$\geq 0,1$
<i>Normed Chi-square</i>	Qui-quadrado dividido pelos graus de liberdade	Considera os graus de liberdade uma vez que o X^2 é sensível ao tamanho da amostra	1 e 3: bom ajuste >que 5: ruim
<i>NCP</i>	$X^2\text{-}df$	Trata-se de um parâmetro de não centralidade	Mantêm em 90%
<i>Critical N (CN):</i>	Tamanho da amostra	Verifica se o tamanho da amostra é adequado ao melhor ajuste do modelo	Entre 0,05 e 0,01
Tipo de Indicador: Ajuste incremental			
Indicador		Descrição	Valor de referência
<i>Normed Fit Index - NFI</i>	Índice de ajuste normalizado	Ajusta a complexidade do modelo comparando o modelo hipotético e o modelo de independência.	$\geq 0,9$
<i>Tucker Lewis Index - TLI</i>	Índice de ajuste normalizado	Compara os valores do X^2 para o modelo nulo e especificado	0 a 1 valor maior: melhor ajuste
<i>Comparativo Fit Index (CFI):</i>	Índice de ajuste comparativo	Mostra a medida da qualidade do ajustamento do modelo proposto é melhor que a medida da modelo base	$\geq 0,9$
<i>Relative Noncentrality Index - RNI</i>	Índice relativo de não centralidade	Compara o ajuste resultante de um modelo especificado com o modelo nulo.	$\leq 0,9$
Tipo de Indicador: Ajuste parcimonioso			
Indicador		Descrição	Valor de referência
<i>Adjusted Goodness of Fit Index - AGFI</i>	Índice de qualidade do ajuste	GFI ajustado pelos graus de liberdade	$\geq 0,9$
<i>Parcimony Normed Fit Index - PNFI</i>	Índice de qualidade da parcimônia	Usado para ajustar o NFI	Valor maior: melhor ajuste

Tabela 4.1. Indicadores de ajuste dos modelos estruturais- continuação

<i>Parcimony Goodness-of-fit index – PGFI</i>	Índice de qualidade da parcimônia	É uma variação do GFI	$\leq 0,67$ sendo 0,5 um bom ajuste
Tipo de Indicador: Ajuste parcimonioso			
Indicador	Descrição		Valor de referência
<i>Parcimony RATIO - PRATIO</i>	Índice de qualidade da parcimônia	É a relação de parcimônia, relação do <i>df</i> do modelo com o <i>df</i> do modelo nulo	Valor maior: melhor ajuste
<i>Parcimony Comparative Fit Index – PCFI</i>	Índice de qualidade da parcimônia	É o índice PRATIO multiplicado pelo índice CFI	Valor maior: melhor ajuste
<i>Akaike's information criteria - AIC</i>	Índice de qualidade do ajuste	Compara dois ou mais modelos usando a parcimônia	Valor menor: melhor ajuste
Tipo de Indicador: Ajuste populacional			
Indicador	Descrição		Valor de referência
<i>Root Mean square error of approximation - RMSEA</i>	Erro quadrático médio de aproximação	Mostra a qualidade do ajuste verificando as proximidades do modelo conceitual com o modelo estrutural	0,03 a 0,08, sendo 0,05 um bom ajuste
<i>PCLOSE</i>	Índice de comparação	Testa a proximidade do ajuste do RMSEA	≥ 0.5

Não há consenso sobre o índice apropriado para avaliação de modelos estruturais, porém, o uso da estatística do qui-quadrado (χ^2) tem sido o mais comum.

4.2.3. Tratamento dos dados - Pressupostos para uso de MEE

No uso da técnica de modelagem de equações estruturais faz-se necessário o tratamento dos dados e a análise das suposições estatísticas, que devem ser desenvolvidas para uma correta análise do modelo de medição e do modelo estrutural. Para o bom desenvolvimento dessa pesquisa foram contempladas as técnicas estatísticas adequadas estabelecidas em modelos de equações estruturais, uma vez que correspondem às propriedades fundamentais dos dados a serem investigados fornecendo uma boa interpretação dos resultados.

No entanto, foi necessário analisar as propriedades fundamentais dos dados a serem investigados como a ocorrência de erros ou violações dos pressupostos, por poder ocasionar equívocos na interpretação dos resultados. Segundo Hair *et al.* (2010) MEE difere das demais técnicas multivariadas e, por essa razão, foi verificado se houve violações dos seguintes pressupostos:

1. Análise Prévia dos dados: Esse pressuposto tem como objetivo identificar os erros de codificação nos dados coletados (KLINE, 2011). Nesta tese, todas as questões utilizadas no questionário foram elaboradas tendo sempre o mesmo sentido, usando escala do tipo *likert* de 1 a 7, com variações de discordo totalmente a concordo totalmente. Não houve questões com escalas invertidas. Nesse sentido, não ocorreram erros de codificação dos dados, não sendo necessária a recodificação das respostas coletadas.

2. Existência de *Outliers*: Trata-se das observações que possuem características diferentes das demais observações, ou seja, as observações atípicas. Referem-se aos valores extremos que necessitam ser analisados cuidadosamente, não considerados um problema logo no início da análise dos dados. Contudo, deve-se considerar a sua representatividade perante a população, antes de tomar a decisão pela sua exclusão. Esses dados devem ser eliminados da amostra coletada quando não representam a população em estudo (HAIR *et al.* 2010). A figura 4.1 apresenta o resultado desta análise.

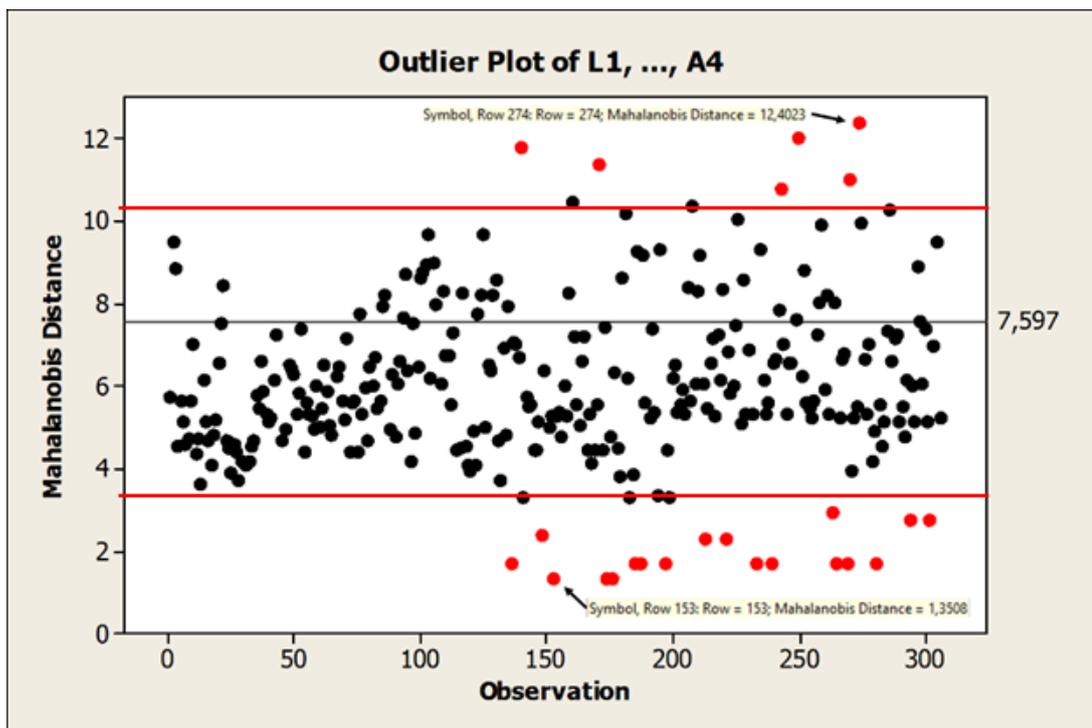


Figura 4.1. Análise de outliers pela distância de Mahalanobis

Para esta pesquisa, a análise de *outliers* foi feita a partir de uma análise discriminante, utilizando a distância de Mahalanobis para classificar as observações em seus grupos preditos através do software Minitab®. Essa técnica refere-se à distância entre um ponto de dados e um centroide de espaço multivariado (média geral), um método multivariado poderoso na detecção

e outliers, porque considera as diferentes escalas entre as variáveis e as correlações entre elas (MINITAB, 2016).

Os pontos grafados de vermelho no gráfico de *outlier plot* não se ajustam na estrutura de distribuição das demais variáveis, examinado individualmente os dados que estão acima da média, apresentando um valor máximo de distância de mahalanobis de 12,4023, valor atipicamente grande quando comparado aos demais pontos. Em atendimento as proposições estabelecidas por Hair *et al.* (2010), foi realizada uma análise cuidadosa desses *outliers*, com objetivo de obter um maior conhecimento das causas que levam ao seu aparecimento.

Ao analisar individualmente os seis *outliers* que apresentavam distância acima da média, (linha 140, 171, 243, 270, 250, 274), verificou-se que esses dados apresentavam erros do tipo variabilidade inerente aos elementos da população, ou seja, os seis respondentes escolheram um ou dois valores (definido na escala *likert*) totalmente atípico quando comparado com as demais respostas. Para um dos questionários analisados individualmente (linha 243), o valor dois (2) apresentou como um *outlier*; para os demais (5 questionários), o valor um (1) apresentou como *outlier* uma vez que as demais respostas apresentaram valores diferentes de um (1).

Antes de tomar qualquer decisão quanto a esse tipo de *outlier*, foi feita uma análise de qual variável (questão) estavam presentes os *outliers*, bem como a análise das características subjacentes aos dados, que podem ser decisivas no conhecimento da população a qual pertence a amostra em estudo, ou seja, foi analisada à qual instituição os respondentes pertenciam.

Constatou-se que os *outliers* apresentavam-se em diferentes questões e que os respondentes não tinham relação entre eles. Essa tratativa foi adotada com o objetivo de eliminar as falhas que podem ser causadas na análise da amostra ou da população.

Ao analisar os *outliers* que apresentavam distâncias abaixo da média (linhas: 136, 148, 153, 174, 176, 185, 187, 197, 213, 221, 233, 239, 263, 265, 269, 281, 294, 302), verificou-se que 18 pontos apresentavam distâncias de mahalanobis máximas de 1,3508. Na análise individual desses *outliers*, detectou-se que todos apresentavam erros do tipo “erro de execução”, ou seja, por alguma razão desconhecida 18 respondentes (não enganados) classificaram as afirmações com o mesmo valor: grande parte dos respondentes atribuíram valor 7 ou 6 para todas as questões. Como não é possível investigar individualmente a causa desse tipo de *outlier* para cada respondente, optou-se por adotar a tratativa mais comum para esse tipo de *outliers*, que é a exclusão manual destes componentes da amostra ou a não utilização.

Nesse sentido, foram excluídos os questionários que apresentaram esse tipo de resposta. Tal tratativa foi adotada uma vez que as presenças de dados atípicos têm resíduos grandes e

podem exercer influência sobre o modelo ajustado e por apresentarem características diferentes das demais observações e não representarem a população. Por essas razões, os dados foram eliminados da amostra pelas distorções que podem causar nos testes estáticos.

A partir do tratamento dos *outliers*, o gráfico *outlier plot* foi plotado novamente com o objetivo de visualizar a distribuição dos dados em relação à média da distância de mahalanobis, ou seja, verificar se os *outliers* foram eliminados. Os resultados dessa etapa são apresentados na figura 4.2.

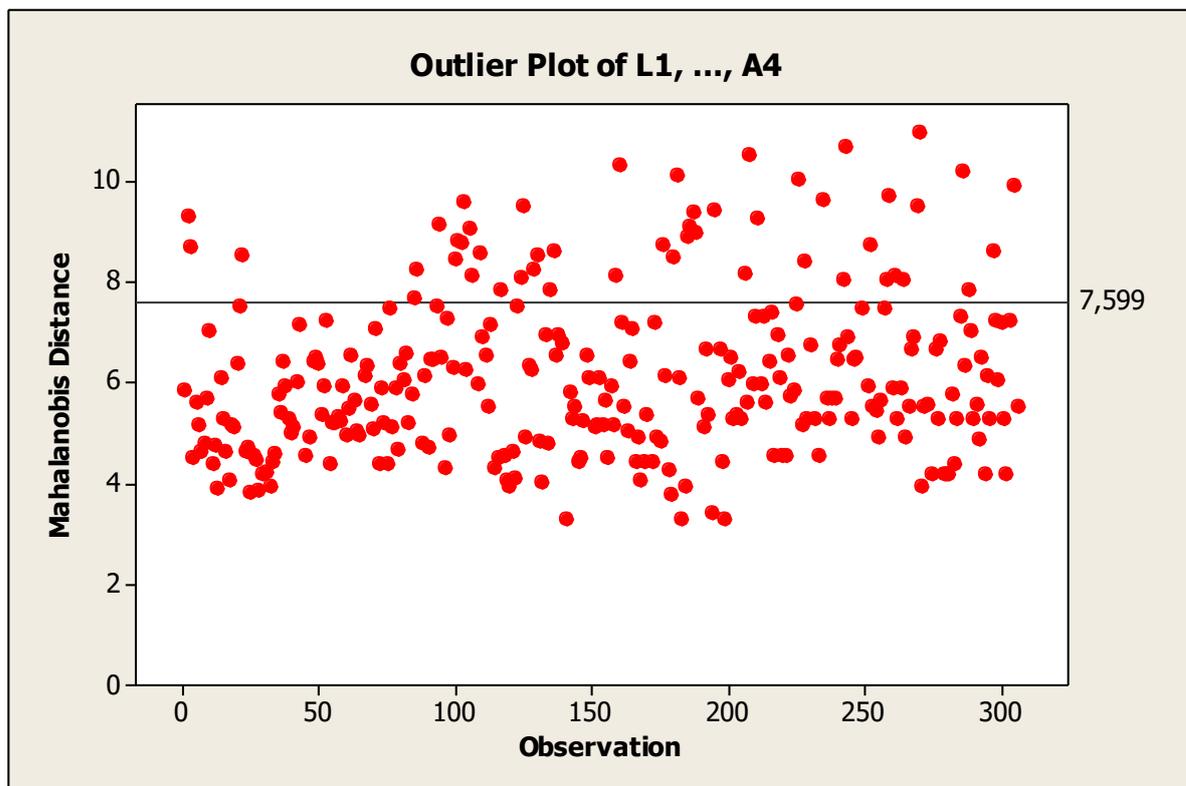


Figura 4.2. Distribuição dos dados coletados pela distância de Mahalanobis

Analisando esses resultados pôde-se verificar visualmente que todos os dados estão normalmente distribuídos em torno da média (7,599) da distância de Mahalanobis, ou seja, os pontos do gráfico de *outlier plot* ajustam-se na estrutura de distribuição das demais variáveis.

3. Tratamento dos valores ausentes: De acordo com Hair *et al.* (2010), a existência de dados valores ausentes (*missing values*), pode ocorrer quando os dados não são coletados de forma correta, sejam estes, erros na entrada dos dados e/ou recusa do participante em responder à questão. Na ocorrência de valores ausentes, deve-se adotar um dos quatro métodos básicos para resolver esse tipo de problema, conforme apresentado no quadro 4.1.

Quadro 4.1. Métodos de eliminação de dados em MEE

Método	Objetivo do método
Caso completo (<i>Listwise</i>)	O entrevistado é eliminado se ocorre qualquer tipo de ausência de dados.
Eliminação por pares (<i>Pairwise</i>)	Todos os dados são utilizados.
Modelo baseado (<i>ML/EM</i>)	Substitui dado perdido pela média.
Informações completas de máxima verossimilhança (FIML)	O modelo é estimado diretamente a partir dos dados disponíveis.

Fonte: Adaptado de Hair *et al.* (2010)

Tradicionalmente, a eliminação *listwise* é considerada a mais adequada para MEE, pois permite o uso de uma quantidade de dados maiores. Já o método FIML (Informações completas de máxima verossimilhança) possui algumas restrições como: não pode ser usado apenas com uma matriz de covariância e pode ser inadequado para a avaliação completa do modelo caso obtenha-se um pequeno conjunto de dados.

Outra consideração na escolha de uma abordagem é a especificação do tamanho da amostra. Tanto para o *listwise* quanto para o *pairwise*, o tamanho da amostra pode complicar a especificação do modelo dependendo do tamanho da amostra (HAIR *et al.* 2010; AHIRE *et al.* 1996; BOLLEN, 1986). A existência de valores ausentes deve ser levada em consideração, caso esteja num padrão aleatório ou represente a perda de mais de 10% dos dados (FORZA, 2002; MALHOTRA, 1996). Já para Hair *et al.* (2010), os valores ausentes não podem exceder a 5,4% dos dados. Em atendimento a estas proposições, nesta pesquisa, os números de dados em falta foram de 2,77% considerados apropriados para o andamento da pesquisa.

Nesta pesquisa, os procedimentos para teste dos valores ausentes foram feitos utilizando a versão 9.2 do software LISREL[®] utilizado para a análise dos dados desta tese. A tabela 4.2 apresenta os resultados desta etapa:

Para os questionários que apresentaram valores ausentes, foi utilizado o método caso completo (*Listwise*) estabelecido por HAIR (2010). Este método foi escolhido exatamente pela quantidade de respostas não preenchidas e também por não afetar expressivamente no tamanho da amostra.

Neste caso, todos os oito questionários foram eliminados pelo LISREL[®] e os 280 questionários respondidos foram submetidos às outras suposições estatísticas para um modelo de equações estruturais utilizando máxima verossimilhança. Essa etapa seguiu as proposições estabelecidas por Hair *et al.* (2010).

Tabela 4.2. Análise dos valores ausentes

Distribuição dos valores ausentes															
Número de valores ausentes por variável															
L1	0	SE1	0	GP1	0	C1	0	Q1	0	P1	0	S1	1	A1	0
L2	0	SE2	0	GP2	0	C2	0	Q2	0	P2	1	S2	0	A2	0
L3	0	SE3	0	GP3	0	C3	0	Q3	0	P3	0	S3	0	A3	0
L4	0	SE4	0	GP4	0	C4	0	Q4	1	P4	1	S4	0	A4	2
L5	0	SE5	0	GP5	0	C5	0	Q5	1			S5	0		
L6	2	SE6	0												
Tamanho da amostra total (N) = 288															
Número de valores ausentes =								0	1	2					
Número de casos =								280	7	1					
Tamanho da amostra total efetiva =								280							

4. Confiabilidade da amostra: A confiabilidade indica a estabilidade, previsibilidade, consistência e precisão que é verificada quando os ensaios são repetidos e fornecem o mesmo resultado. Normalmente, a confiabilidade de uma amostra é estimada por quatro métodos de acordo com o quadro 4.2.

Quadro 4.2. Testes de medição da confiabilidade

Teste	Definição	Forma
Repetição do teste	Ele estima que a capacidade da medida se mantém estável ao longo do tempo.	Calcula a correlação entre as respostas obtidas através da mesma medida aplicada aos mesmos respondentes em diferentes pontos de tempo.
Forma alternativa	Avalia a equivalência de formas diferentes para medir o mesmo construto.	Calcula a correlação entre as respostas obtidas através de medidas diferentes aplicados aos mesmos respondentes em diferentes pontos de tempo.
Teste	Definição	Forma
Divisão do método	Avalia a equivalência dos diferentes conjuntos de itens para medir o mesmo construto.	Subdivide os itens de uma medida em dois subconjuntos e correlacionam-se estatisticamente as respostas obtidas.
Consistência interna	Avalia a equivalência, homogeneidade e inter-correlação dos itens utilizados em uma medida.	Utiliza vários algoritmos para estimar a confiabilidade de uma medida de um ponto no tempo.

Fonte: Forza, (2002)

O indicador mais utilizado para testar a confiabilidade de pesquisas relacionadas à qualidade é o coeficiente do *Alfa de Cronbach*, que pode ser expresso em termos de correlação média entre os itens de medição do instrumento em questão, ou seja, pode utilizado para testar a confiabilidade de um questionário. Trata-se de uma medida de consistência interna dos dados e seus valores variam entre zero e um, sendo considerado um limite de aceitabilidade valores de 0,60. Quanto maior os valores encontrados para o *Alfa de Cronbach* maior é a consistência

interna dos dados, o que indica resultados consistentes entre as variáveis de um construto. Porém, esses valores geralmente dependem dos padrões na área do sujeito e do número de itens.

O coeficiente do *Alfa de Cronbach* (α) mede a correlação entre respostas em um questionário pela análise do perfil das respostas e é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador através da equação 4.1 (CRONBACH, 1951).

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (4.1)$$

Onde:

α representa o *Alfa de Cronbach*

k corresponde ao número de itens do questionário;

S_i^2 Corresponde a variância de cada item;

S_t^2 Corresponde a variância total do questionário.

5. Independência das observações: Trata-se de uma suposição básica para análise em MEE e as observações de sujeitos diferentes devem ser independentes entre si. Caso essa característica não seja observada, pode ocorrer um aumento expressivo do erro, gerando a não significância de um parâmetro significativo para a população (MARÔCO,2014).

A forma em que essa pesquisa foi feita permitiu que as observações de cada respondente fossem independentes entre si. Os questionários utilizados nesta pesquisa foram respondidos por pessoas e instituições diferentes.

6. Amostras aleatórias de respondentes: Segundo Malhotra (1996), pode-se utilizar duas técnicas de amostragem: probabilística e não probabilística. A amostragem probabilística é a mais aconselhável para pesquisas acadêmicas. Os autores classificam a amostragem probabilística da seguinte forma:

- **Amostra aleatória simples:** quando se retira uma amostra de n casos de uma população; todas as amostras possíveis de tamanho n devem ter a mesma probabilidade de serem escolhidas (MALHOTA,2011)
- **Amostragem sistêmica:** a amostra é definida a partir de um ponto de partida aleatório e, em seguida, escolhendo um “ i ” elemento em sucessão da estrutura de amostragem.

- **Amostragem estratificada:** a população é dividida em subgrupos e todos os sujeitos da população devem estar associados a apenas um grupo e nenhum sujeito deve ser omitido. Em seguida, os sujeitos de cada fator são escolhidos de forma aleatória simples.
- **Amostragem por agrupamento:** neste tipo de amostragem a população alvo é dividida em subpopulações mutuamente exclusivas e coletivamente exaustivas para, posteriormente, escolher uma amostra aleatória.

Esta pesquisa foi desenvolvida utilizando o critério da amostragem aleatória por agrupamento, uma vez que as instituições acreditadas pela metodologia da ONA possuem três níveis de acreditação conforme tabela 3.5.

Todas as organizações foram convidadas a participar da pesquisa, no entanto ao avaliar a normalidade dos dados os resultados não correspondem aos critérios de normalidade que será apresentado a seguir.

7. Linearidade de todos os relacionamentos: De acordo com Marôco (2014), a verificação deste critério não é exigida quando se utiliza do método de (ML) máxima verossimilhança. Já para HAIR *et al.* (2010), esse conceito expressa que o modelo possui propriedades de aditividade e homogeneidade. Os modelos proveem valores que se ajustam a uma linha reta, representando uma associação linear, ou seja, assumem relações lineares entre as variáveis.

A linearidade baseia-se em medidas correlacionais de associação, sendo comum o uso de diagramas de dispersão ou do cálculo da correlação de Pearson entre as variáveis. Neste caso, as covariâncias amostrais precisam apresentar valores diferentes de zero (não nulos), porque as covariâncias entre as variáveis manifestas são as que permitem avaliar a admissão do MEE (HAIR *et al.*, 2010 e MARÔCO (2014).

Para esta pesquisa, a análise da covariância amostral foi utilizada para testar a linearidade dos dados coletados. Os resultados podem ser verificados no apêndice 5 desta tese e não foram identificadas covariâncias nulas. Esse processo foi executado por meio do software Minitab®. A partir desta análise, conclui-se que os dados da pesquisa apresentaram a existência de relações lineares entre as variáveis manifestas significativas do ponto de vista estatístico.

8. Normalidade multivariada: Em MEE, geralmente, assume-se que os dados de amostra seguem uma distribuição normal multivariada (HOX *et al.* 2009). Esse método torna-se obrigatório no uso de métodos de estimação por ser de máxima verossimilhança ou mínimos quadrados. Para Marôco (2014) diversos estudos de simulação e observação empírica têm indicado diferentes recomendações para a avaliação da normalidade multivariada. Seus resultados são apresentados na tabela 4.3.

Tabela 4.3. Resultados do teste de assimetria e curtose

Variável	Média	DesvPad	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
L1	4,534	1,399	1,000	7,000	-0,56	0,18
L2	4,214	1,336	1,000	7,000	-0,32	-0,11
L3	4,443	1,377	1,000	7,000	-0,61	-0,08
L4	4,366	1,302	1,000	7,000	-0,22	-0,06
L5	4,626	1,454	1,000	7,000	-0,48	-0,18
L6	4,458	1,242	1,000	7,000	-0,34	0,03
SE1	4,359	1,425	1,000	7,000	-0,37	-0,39
SE2	4,664	1,345	1,000	7,000	-0,85	0,68
SE3	4,588	1,240	1,000	7,000	-0,13	0,20
SE4	4,656	1,300	1,000	7,000	-0,66	0,23
SE5	4,275	1,348	1,000	7,000	-0,19	-0,08
SE6	4,550	1,314	1,000	7,000	-0,52	0,27
GP1	4,466	1,383	1,000	7,000	-0,44	-0,43
GP2	4,458	1,541	1,000	7,000	-0,24	-0,66
GP3	4,260	1,434	1,000	7,000	-0,53	-0,25
GP4	4,496	1,267	1,000	7,000	-0,29	0,88
GP5	4,412	1,524	1,000	7,000	-0,38	-0,29
C1	4,588	1,227	2,000	7,000	0,02	-0,43
C2	4,405	1,418	1,000	7,000	-0,37	-0,13
C3	4,321	1,426	1,000	7,000	-0,24	-0,17
C4	4,397	1,334	1,000	7,000	-0,51	-0,27
C5	4,359	1,325	1,000	7,000	-0,28	0,25
Q1	4,435	1,420	1,000	7,000	-0,55	-0,32
Q2	4,603	1,317	1,000	7,000	-0,40	-0,18
Q3	4,511	1,230	1,000	7,000	-0,33	0,52
Q4	4,748	1,383	1,000	7,000	-0,44	-0,43
Q5	4,550	1,410	2,000	7,000	-0,21	-0,70
P1	4,641	1,222	1,000	7,000	-0,33	0,42
P2	4,275	1,307	1,000	7,000	0,04	-0,06
P3	4,504	1,236	1,000	7,000	-0,15	-0,20
P4	4,679	1,165	2,000	7,000	-0,21	-0,81
S1	4,481	1,198	1,000	7,000	-0,16	-0,05
S2	4,664	1,200	1,000	7,000	-0,52	0,16
S3	4,588	1,156	2,000	7,000	0,04	-0,72
S4	4,756	1,241	1,000	7,000	-0,23	-0,48
S5	4,496	1,349	1,000	7,000	-0,16	-0,71
A1	4,885	1,257	1,000	7,000	-0,47	-0,11
A2	4,962	1,224	3,000	7,000	0,20	-1,19
A3	4,695	1,330	1,000	7,000	-0,20	-0,46
A4	4,664	1,225	2,000	7,000	0,01	-0,90

Kline *et al.* (2005) sugere a existência de normalidade para resultados que apresentam valores abaixo dos pontos de corte de três para assimetria e dez para curtose.

Nesse sentido, a forma mais comum de verificar a normalidade multivariada dos dados é através do cálculo da assimetria e a curtose por tratarem-se de medidas univariadas que podem ser analisadas separadamente ou juntas em uma variável. São medidas frequentemente utilizadas no processo de avaliação da normalidade multivariada dos dados (MARÔCO, 2010; KLINE, 2011). Esse diagnóstico foi desenvolvido nesta pesquisa utilizando a versão 9.2 do software LISREL[®]. Os resultados das cento e trinta e um questionários válidos da amostra indicou que os valores máximos de assimetria igual a **0.20** e curtose igual a **0.88**, respectivamente.

Outros autores sugerem que valores absolutos de assimetria e de curtose superiores a 2 e 7 podem violar a suposição de normalidade. O que implica que os resultados de assimetria e de curtose das 131 variáveis observadas nesta pesquisa não indicam violações severas da suposição de normalidade.

Outro teste utilizado para verificar a normalidade multivariada dos dados é o coeficiente de Mardia. Para esta pesquisa, esse teste foi feito através do software LISREL, os resultados desses testes são apresentados na tabela 4.4.

O resultado referente à “medida relativa da curtose multivariada” foi de 1,245: valor considerado relativamente pequeno, apresentando uma distribuição multivariada razoavelmente normal. (HAIR *et al.*, 2010).

Os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk também pode ser utilizado para avaliar a normalidade univariada. Esses testes consideram que H_0 trata de uma distribuição normal, enquanto H_1 , de uma distribuição não normal, sendo que, deve-se rejeitar H_0 somente quando existirem evidências estatísticas que apresentam valores de significância inferiores a 0,05.

Tabela 4.4. Resultados gerais para normalidade multivariada

Relative Multivariate Kurtosis = 1.098
Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Como a quantidade de dados obtidos nesta pesquisa é maior que 50, considera-se adequados os resultados dos testes *de Kolmogorov-Smirnov* uma vez que a análise foi feita através do IBM-SPSS[®] *Student GradPack*. Os resultados desse teste podem ser verificados no apêndice 6 desta tese e constatou-se que os dados são normais já que a hipótese nula H_0 = os dados são normais, foi rejeitada e todos os valores de significância encontrados são maiores que 0,05. No entanto, este teste torna-se muito sensível a pequenos desvios de normalidade

quanto a amostras grandes. Neste caso, o autor indica a realização do teste de normalidade utilizando o teste de assimetria e curtose (MARÔCO, 2014).

Ao comparar os resultados do teste de normalidade realizado para os dados desta tese com as proposições estabelecidas por Vieira (2011) considerou-se que não foi violado o critério da normalidade multivariada. Outra questão importante é que o método utilizado para estimar o modelo foi o ML (*Maximum Likelihood*). Trata-se de um método robusto com capacidade de se manter a pequenas violações da normalidade quando a assimetria e a curtose não são grandes (KLINE, 2011; HAIR *et al.*, 2010; ANDERSON e GERBING, 1988).

9. Ausência de multicolinearidade: Refere-se ao grau em que uma variável pode ser explicada pelas demais variáveis. Considera-se um importante pressuposto em MEE (HAIR *et al.* 2010). Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi possível estabelecer algumas observações e regras a serem utilizadas para identificar a presença do fenômeno da multicolinearidade em amostras de dados.

O primeiro teste realizado para a verificação da multicolinearidade dos dados foi através do cálculo do fator de inflação de variância, do inglês *Variance Inflation Factor* (VIF), que mede o quanto a variância dos coeficientes de regressão estimados está inflada em comparação a quando as variáveis preditoras não são relacionadas linearmente, pode ser calculado de acordo com a equação 4.2 (HAIR *et al.* 2010).

$$VIF = \frac{1}{t} = \frac{1}{(1 - R_i^2)} \quad (4.2)$$

Onde:

R_i^2 = Coeficiente de determinação do modelo de regressão entre as variáveis x e as restantes das variáveis independentes.

De acordo com Kline (2011), resultados do $VIF < 1$ indicam que as variáveis não são correlacionadas, VIF's entre 1 e 5 indicam correlações moderadas e VIF's superiores a 5 indicam altas correlações entre as variáveis. Para Marôco (2014), a raiz quadrada do VIF indica o quão superior é o erro padrão do coeficiente de regressão dessa variável no modelo.

O VIF foi calculado no Microsoft Excel de acordo com a sua formulação. Os resultados deste cálculo são apresentados no apêndice 7 desta tese os quais pode-se observar que os valores indicados para cada variável foram menores que 5, indicando que não se evidencia o efeito da multicolinearidade.

Outra forma de verificar a existência do fenômeno da multicolinearidade é através da análise da matriz de correlações de *Pearson* (HAIR *et al.*,2010) realizada entre os pares das variáveis independentes. Essa matriz é apresentada no apêndice 5b desta tese.

Em atendimento as proposições estabelecidas por Kline *et al.* (2011), a análise da matriz de correlações pode-se observar a inexistência de correlações acima de **0.8**. Por outro lado, os valores correspondentes ao coeficiente de correlação de *Pearson* são menores que 0,05. Nesse sentido, pode-se verificar que as correlações entre as variáveis são fracas.

De acordo com Marôco (2014), outra forma de verificar se a matriz de correlações de *Pearson* apresenta um desempenho adequado é através da quantidade de classes que cada variável possui. O cálculo da quantidade de classes dos dados utilizados nesta tese foi feito através do software IBM- SPSS® *Student GradPack*. Os resultados demonstram que todas as variáveis apresentam um número igual ou maior que cinco classes. Esse resultado pode ser verificado no apêndice 8 desta tese no qual pode-se verificar que todas as variáveis possuem 5 ou mais classes, em atendimento as proposições estabelecidas Morôco (2014). As análises desenvolvidas evidenciaram-se que os dados da pesquisa não apresentam o fenômeno da multicolinearidade.

4.2.4. A redução da dimensionalidade - Escolha do método de extração

Para esta pesquisa, adotou-se o método dos componentes principais uma vez que trata-se de um eficiente método de redução de dimensionalidade dos dados e de purificação das medidas (ANDERSON e GERBING, 1988). Outra questão relacionada à análise de componentes principais é o método de rotação utilizado já que as rotações ortogonais estão associadas aos componentes não correlacionados. Por outro lado, as rotações oblíquas permitem correlações entre os fatores. Na presente análise, há razões teóricas e empíricas para acreditar que as variáveis latentes estão correlacionadas em algum grau. Nesse sentido e considerando o tamanho da amostra, o tipo de rotação oblíqua é mais adequado IACOBUCCI, 2001; MALHOTRA,1996).

4.2.5. Requisitos para realização de análise fatorial

Por ser uma técnica de redução de dimensionalidade, a análise fatorial confirmatória (AFC) tem o objetivo de explicar a estrutura de covariância ou a correlação entre as variáveis observadas. Em MEE, é utilizada para avaliar a qualidade do modelo de mensuração (modelo teórico) (HAIR *et al.* 2010; MARÔCO *et al.* 2010. Existem dois tipos de análise fatorial:

1. **Análise fatorial exploratória (AFE):** Do inglês exploratory factor Analysis (EFA), este método é utilizado para avaliar modelos de equações estruturais que são construídos a partir de novos construtos.
2. **Análise fatorial confirmatória (AFC):** Este método é considerado adequado quando o pesquisador já possui um conhecimento teórico sobre os construtos utilizados, ou seja, é usado para avaliar modelos desenvolvidos a partir da revisão sistemática da literatura e das experiências adquiridas dos pesquisadores. Esse método é mais utilizado em modelagem de equações e corresponde aos objetivos desta tese.

No entanto, o uso da AFC exige que o modelo seja detalhado e bem identificado. Isso requer que antes da análise deva-se:

- Fixar o número de variáveis latentes;
- Fixar em zero alguns efeitos diretos de variáveis latentes em variáveis observadas;
- Correlacionar alguns erros de medida;
- Estimar ou fixar em qualquer valor a covariância das variáveis com um parâmetro identificado.

A AFC avalia a ligação entre fatores e variáveis observadas, contudo, é necessário um conhecimento profundo e teórico sobre as variáveis latentes em estudo, sendo muito útil na validação de escalas de mensuração de construtos específicos (HAIR *et al.* 2010). Nesse caso, algumas condições são necessárias para identificação de modelo AFC. O número de parâmetros livres deve ser \leq número de observações. Onde:

O cálculo do número de parâmetros livres pode ser determinado pelo número total das variâncias e covariâncias, somada aos erros de medida, somada aos coeficientes de mensuração (BROWN *et al.* 2006).

Tabela 4.5. Número de parâmetros livres

	<i>Estimated Model</i>	<i>Saturated Model</i>
Number of free parameters(t)	107	760
-2ln(L)	2940.156	2560.869
AIC (Akaike, 1974)	456.156	4597.869
BIC (Schwarz, 1978)	3848.713	7178.396
LISREL uses $AIC= 2t - 2\ln(L)$ and $BIC = t\ln(N) - 2\ln(L)$		

Para esta pesquisa, o cálculo do número de parâmetros estimados foi realizado através do software LISREL[®] e o valor obtido nesse processo foi de 107. O resultado obtido para o número de parâmetros livres pode ser verificado na tabela 4.5.

Já o cálculo para o número de variáveis observadas utiliza-se a fórmula $(v(v+1)/2)$, onde v = número de variáveis observáveis. O número de observações é igual ao número de variâncias e covariâncias (entre as variáveis observadas). Ao utilizar essa formulação para a pesquisa obteve-se o seguinte resultado: $(40 * (40 + 1))/2$ resultando em valor igual 820.

Com base nos valores calculados, o modelo de análise fatorial confirmatória obteve 653 de graus de liberdade (760 - 107). Nesse caso, os resultados dos índices de modificação para o modelo indicaram um ajuste adequado para os dados coletados.

Deve-se lembrar de que os softwares utilizados em MEE exigem que para as variáveis latentes seja atribuída uma escala de medida, realizada da seguinte forma: padronizar a variável latente a partir da fixação da variância de um fator igual a uma constante (usualmente 1,0) e fornecer métricas iguais para a variável e indicador, fixando a alimentação de um indicador por fator = 1 (HAIR *et al.* 2010; BROWN *et al.* 2006). Nesse sentido, considerando que uma variável latente não é observável, logo, não possuem itens de medição, sua unidade de medição foi definida fixando seus coeficientes para 1, tomando como referência um de seus indicadores observáveis. A figura 4.3 ilustra esse processo desenvolvido no programa software LISREL[®].

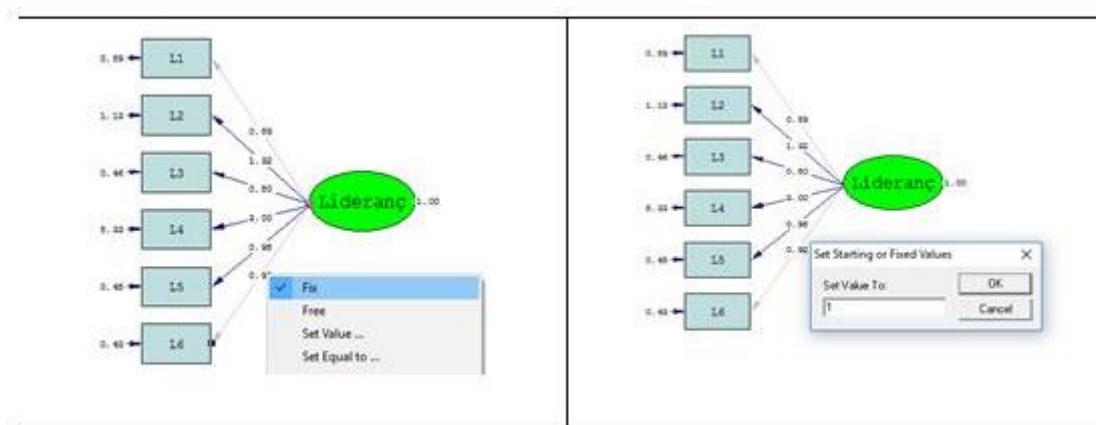


Figura 4.3. Procedimento de fixação da variável latente

Para Schumacker e Lomax (2004), a análise fatorial confirmatória pode ser usada para avaliar a qualidade do ajustamento do modelo teórico. Isso é feito estabelecendo os cargas fatoriais significativos para o modelo, retirando os pontos fora da curva pela análise da distância de Mahalanobis.

4.3. Considerações finais

Neste capítulo, foram apresentadas as estratégias globais relativas à análise dos dados de acordo com as proposições estabelecidas por Anderson e Gerbing (1988). Descreveu-se o programa computacional bem como a estimativa técnica utilizada nesta etapa. No processo de tratamento dos dados, foi possível identificar a existência de outliers. Esses dados foram tratados adequadamente conforme apresentado anteriormente. A estimativa foi desenvolvida a partir dos dados obtidos da matriz de covariância pelo método de estimativa de máxima verossimilhança (*maximum likelihood estimation* – MLE), utilizando a abordagem de desagregação total. Os índices foram escolhidos em concordância com os índices calculados no Lisrel. Em cumprimento aos pressupostos para uso de modelos de equações estruturais, desenvolveu-se uma análise prévia dos dados, a verificação da existência Outliers, o tratamento dos dados. Neste capítulo, também foram apresentados os cálculos referentes à confiabilidade da amostra, o critério da independência das observações, da linearidade de todos os relacionamentos, da normalidade multivariada, da ausência de multicolinearidade e da dimensionalidade e foi possível comprovar o cumprimento de todos esses critérios. Também foram apresentados os requisitos para realização de análise fatorial exploratória que expõem valores coerentes para a realização da análise fatorial confirmatória apresentada a seguir.

5. AVALIAÇÃO DO MODELO DE MEDIÇÃO

A avaliação do modelo de medida é dividida em duas etapas. Inicialmente, é realizada a avaliação do modelo de medida para o construto exógeno e, em seguida, para os construtos endógenos. Cada um deles por sua vez é dividido em quatro classes de testes: dimensionalidade, validade convergente, confiabilidade e validade discriminante. O objetivo desta etapa é verificar a qualidade do ajuste do modelo de mensuração, da variável exógena e das variáveis endógenas.

5.1. Avaliação do modelo de medição para a variável exógena

5.1.1. Liderança

Nesta etapa é desenvolvida a análise fatorial exploratória para os seis itens que medem o construto liderança com a finalidade de testar a validade dos construtos de um instrumento, ou seja, a capacidade que o instrumento tem de medir aquilo a que se propõe. Esse método envolve tentativa e erro, até que seja encontrado um modelo que seja consistente com a teoria (VIEIRA, 2011). Para esta tese, a análise fatorial exploratória foi utilizada apenas com o objetivo de simplificação dos dados e verificar a quantidade de dimensões que estão presentes em cada conjunto de variáveis de acordo com as proposições estabelecidas por Vieira (2011).

Inicialmente, foram realizados os testes de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin, com objetivo de verificar se os dados referentes a esse construto são adequados para realização de análise fatorial. O teste de Bartlett's é baseado na distribuição estatística do qui-quadrado. Este teste apresenta o resultado do *p-valor* que deve ser sempre menor que o valor do alfa (VIEIRA, 2011). Os resultados obtidos para esse teste de esfericidade de Bartlett's, mostraram-se muito pequenos (**Sig - p = 0,000**), enquanto os resultados obtidos pelo teste de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO > 0,800**), apresentam um valor bem próximo de 1. Ao analisar os resultados desse teste, pôde-se perceber que ambos apresentam valores significativos o que permite a possibilidade de adequação do método de análise fatorial para esses dados. Esses resultados podem ser verificados no apêndice 09 desta tese.

As estatísticas descritivas foram desenvolvidas utilizando a técnica de extração de fatores pelo método dos componentes principais, com a solução não rotacionada, desenvolvido a partir da análise da matriz de covariância. Esta técnica trata-se de uma técnica de redução de dados para as seis variáveis de medida do construto Liderança com objetivo de reduzir a dimensão da

amostra (HAIR *et al.* 2010). Este método colabora para a realização de uma análise mais profunda uma vez que permite obter um número maior de informações através do armazenamento das cargas fatoriais, coeficientes de pontuação fatorial, as pontuações do fator padrão, a matriz residual, os autovalores e os autovetores (ANDERSON e GERBING, 1988).

Ao analisar os resultados obtidos a partir do método da análise fatorial, verifica-se que dois fatores são capazes de explicar **78,3%** da variância total considerada aceitável de acordo com as proposições estabelecidas por Hair *et al.* (2010) em conformidade com o teste de Kaiser-Meyer-Olkin.

Outra questão importante são os resultados das comunalidades que tratam das proporções de variância comum presentes numa variável, ou seja, a quantidade de variância (correlações) de cada variável é explicada pelos fatores de quanto maior a comunalidade, maior é o poder de explicação daquela variável, usualmente, o valor mínimo aceitável é de 0,5 (HAIR *et al.* 2010; KLINE, 2011; VIEIRA, 2011). Os resultados das comunalidades obtidos para as seis variáveis que representam o construto liderança apresentam valores superiores a 0,5. Os resultados das análises fatoriais e das comunalidades para as variáveis referentes ao construto endógeno liderança são apresentados na tabela 5.1 e podem ser verificados detalhadamente no apêndice 10 desta tese.

A partir dos resultados das estatísticas descritivas apresentadas anteriormente e do gráfico “Dendograma” disponível no apêndice 12 desta tese, percebe-se que as variáveis L1 e L2 relacionam-se diretamente ao fator 2, enquanto as variáveis L3, L4, L5 e L6 relacionam-se ao “**Fator 1 – L**”.

Ao verificar individualmente cada variável, ou seja, o objetivo de cada pergunta utilizada como variável de medida do construto liderança percebe-se que as variáveis L1 e L2, (questões 12 e 13) estão relacionadas à atuação da liderança, enquanto que as variáveis L3, L4, L5 e L6 (questões 14, 15, 16 e 17) refletem o “**Fator 2 – L**”, dentro das organizações.

De acordo com os estudos feitos por Mcfadden *et al.* (2015), Awuor e Kinuthia (2013), El-Jardali *et al.* (2008), Gowen *et al.* (2006), Lee *et al.* (2013) e WOO *et al.* (2013) observa-se que o Fator 1 Lé fator essencial para o desenvolvimento da qualidade dentro da organização, pois origina serviços com maior segurança e satisfação do paciente, exerce um papel fundamental na promoção da cultura de segurança, promove a mudança organizacional necessária para a criação de um clima de segurança e para a implementação de iniciativas de qualidade. Nesse sentido, o “Fator 1 - L”, esta relacionado as características em comum das variáveis integrantes a esse fator. Este fator está relacionado ao comprometimento da alta administração, ao comportamento do líder no que diz respeito à capacidade de ouvir sugestões

e ideias, da sua capacidade de lidar com os eventos adversos e erros acometidos pelos seus colaboradores e, principalmente, na sua capacidade de tomar decisões e propor melhorias a partir de resultados de indicadores.

O “Fator 2 - L” engloba a forma que a liderança atua para obter os resultados esperados de cada colaborador, delegando de forma coerente, estabelecendo acordo para cumprimento de metas estabelecidas na organização.

Tabela 5.1. Análise fatorial exploratória para o construto Liderança (L)

Variáveis referentes ao construto Liderança		Fator 1 L	Fator 2 L	Comunalidades	R ²
L1	Delega atividades aos liderados compartilhando responsabilidades.		0,020	1,134	0,334
L2	Estabelece acordo de prazos necessários para cumprimento das metas de qualidade para cada colaborador.		0,736	1,019	0,462
L3	Possui capacidade para lidar com erros e violações acometidas pelos colaboradores, consolidando a cultura justa.	0,832		0,720	0,428
L4	Proporciona espaço para ouvir sugestões e ideias divergentes que poderiam fazer a diferença nos processos de segurança.	0,845		0,676	0,324
L5	Utiliza constantemente os resultados de indicadores no processo de tomada de decisão.	0,775		0,937	0,214
L6	Avalia o resultado de ações de melhoria da qualidade incorporadas na organização com a participação de diversos atores.	0,782		1,047	0,500
% de explicação da variância		38,8%	39,5%	78,3%	
Valores significativos $p > 0,05$; valores $< 0,04$ foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 ($.83 < \alpha < .86$)					
Estatísticas de qualidade de ajuste: NFI=0,998, CFI = 0,985 - RFI = 0,900, GFI = 0,986 PGFI = 0,254, RMSEA= 0,453.					

De acordo com a análise desenvolvida, pode-se perceber que as relações entre as variáveis são consistentes com as perspectivas encontradas na literatura e de forma geral, os fatores 1 e 2 representam o conteúdo das seis questões que medem o construto liderança. Os resultados demonstram que o “Fator 1 – L” e a “Fator 2 – L”, são fatores fundamentais para a implantação de um sistema de gestão da qualidade com vista a acreditação, sendo um requisito básico para alcançar um alto desempenho organizacional.

5.1.1.1. Testes de dimensionalidade para o construto exógeno Liderança

A AFE não é considerada adequada para execução do teste de dimensionalidade. No entanto, trata-se de um empreendimento crucial no desenvolvimento de uma escala. Uma condição necessária para atribuir significado às construções estimadas é que os itens de cada construção devem ser unidimensionais (ANDERSON e GERBING, 1988).

Para Kline (2011), estatísticas de ajuste resultantes do modelo parametrizados fornecem resultados equivalentes, seja ela desenvolvida com uma estrutura de primeira ordem ou de segunda ordem, contudo a AFE não é capaz de testar modelos com fatores de ordem superior (VIEIRA, 2010; CZIRÁKY *et al.*, 2004). A teoria sugere a execução da modelagem de um instrumento, utilizando uma estrutura de segunda ordem.

Na condução da AFE para o construto Liderança foi possível identificar dois fatores que apresentam valores significativos para a medição desse construto, ou seja, o fator unidimensional de ordem superior (Liderança) explicaria a relação entre dois fatores de ordem inferior (Fator 1L e fator 2L). Neste caso, as estatísticas de ajustes resultantes do modelo serão equivalentes, porém para esta tese a teoria sugere que a utilização de uma estrutura de ordem superior deve ser testada considerando os estudos feitos por Mcfadden *et al.* (2015), Awuor e Kinuthia (2013), El- Jardali *et al.* (2008), Gowen *et al.* (2006), Lee *et al.* (2013) e WOO *et al.* (2013). Para Hunter e Gerbing (1982), a AFE não é capaz de testar modelos com fatores de ordem superior, neste caso devem ser testadas pelo AFC.

A análise fatorial confirmatória para os dois fatores que representam as variáveis correspondentes ao construto liderança foi desenvolvida com o objetivo de descobrir se há suporte para um fator de segunda ordem e para testar a unidimensionalidade dos itens de medição. A partir dos resultados obtidos na execução da análise fatorial confirmatória desenvolvida no software LISREL[®], percebe-se que as estatísticas de ajustes do modelo estão dentro dos limites, geralmente, aceitos, portanto, sugerem que os ajustes são aceitáveis.

O teste do qui-quadrado apresenta valores significativos ($\chi^2 = \text{Chi-Square}$ para modelo independente ($df=6$) = 477,60, $p=0.0000$), além do índice de ajuste normalizado (NFI=0.988), de ajuste comparativo (CFI = 0,985), o de ajuste relativo (RFI = 0,900), o índice de qualidade de ajuste (GFI = 0,986), o parcimônico ajustado de qualidade de ajuste (PGFI = 0,254) e o erro quadrático médio (RMSEA = 0,453), apresentam ajustes adequados de acordo com as proposições estabelecidas por (Diamantopoulos e Sigalw 2000 e Hair, 2010).

Embora estes resultados pareçam sugerir um apoio suficiente para a segunda ordem: estrutura dos fatores e unidimensionalidade de cada uma das construções de primeira ordem, é

aconselhável investigar ainda mais as potenciais ameaças à unidimensionalidade. Uma possível evidência de potenciais ameaças à unidimensionalidade é o número de valores absolutos acima de 2,58, na matriz de resíduos padronizados, o que pode indicar que o modelo pode não estimar satisfatoriamente o relacionamento entre um dado par de variáveis, sendo que normalmente o padrão de valores é acima de 2,58 e corresponde a um valor $p < 0,01$. No entanto, outros autores são mais rigorosos e sugerem que índices de modificação acima de 5 também podem ser sinais de potenciais ameaças à unidimensionalidade (ANDERSON e GERBING, 1988).

Caso seja identificados potenciais problemas com a unidimensionalidade, a alternativa sugerida por alguns autores é que a unidimensionalidade pode ser melhorada se desenvolver a análise dos itens separadamente, uma vez que a variância compartilhada de um par de itens pode afetar a variância entre outros pares. Porém, é crucial que a pesquisa seja desenvolvida por meio da teoria (GERBING *et al.*, 1988; DIAMANTOPOULOS *et al.*, 2000).

Os resultados obtidos nesta etapa podem ser comprovados na tabela 5.1 na qual pode-se verificar que as estimativas desenvolvidas para esse construto não apresentam valores de resíduos padrão acima de 2,5. Para Anderson e Gerbing (1988), o teste de unidimensionalidade é crucial e necessário, porém não é suficiente para garantir a validação de construto. Outros testes como o teste da validade convergente e discriminante, bem como a análise de confiabilidade devem ser realizados.

5.1.1.2. Testes de validade convergente para Liderança

Na análise fatorial exploratória, a validade convergente é testada a partir das análises das cargas fatoriais dos itens de medição de cada construto, que devem apresentar valores significativos maiores que 0,50, ou outro ponto de referência cujo valor é de 0,70. Esses resultados podem ser verificados na tabela 5.2.

Tabela 5.2. Resultado do modelo de medição

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - L	0,98	0,66	15,78
Fator 2 - L	0,73	0,79	13,11

Os resultados para as seis variáveis de medição do construto liderança evidenciam um bom ajuste global do modelo além de apresentarem estimativas superiores a 0,70 (ANDERSON E GERBING, 1988, HAIR *et al.*, 1998). Na análise fatorial confirmatória esse processo é feito a partir da análise dos resultados obtidos pelas relações entre os fatores de primeira ordem e o fator de segunda ordem. Esse resultado é obtido a partir do teste das relações e pode ser

verificado a partir dos valores dos coeficientes γ e dos resultados para a solução padronizada. No entanto, a evidência de validade convergente é reforçada quando verificados os resultados das estimativas (γ) > 0,50 e dos resultados dos valores obtidos (valor-t) que sugere um bom ajuste geral do modelo considerando as proposições estabelecidas por Steenkamp e van Trijp (1991). Esse resultado verifica-se na figura 5.1.

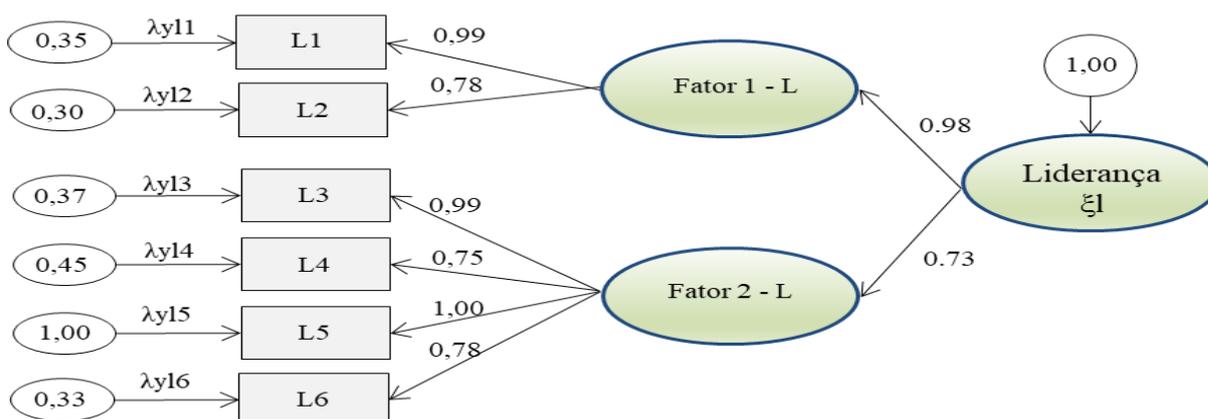


Figura 5.1. Resultado da solução padronizada para o construto Liderança

A partir dos resultados obtidos para os coeficientes γ da solução padronizada e do t-valor, afirma-se que o modelo de medição – Liderança possui evidências suficientes para a validade convergente, no entanto, Bentler *et al.* (1980) relatam que na ocorrência de resultados não satisfatórios para os critérios de validade convergente, outros testes podem ser conduzidos para a validação do modelo de medição.

5.1.1.3. Testes de confiabilidade para liderança

Após examinado o teste de unidimensionalidade e da validade convergente, realizou-se o teste de confiabilidade a partir da determinação do **Alfa de Cronbach**. Porém, este teste deve ser conduzido após o teste de unidimensionalidade uma vez que o *Alfa de Cronbach* fornece uma estimativa confiável somente se a escala for unidimensional (ANDERSON e GERBING, 1988). O apêndice 2 - sessão C desta tese apresenta os resultados da consistência interna dos dados coletados separados por construtos, através do *Alfa de Cronbach*. Os resultados para cada uma das variáveis são superiores a **0,8** evidenciando a confiabilidade aceitável das construções.

5.1.1.4. Testes de validade discriminantes para Liderança

Os resultados dos testes anteriores sugerem suporte à validade discriminante. Ao analisar os resultados da correlação entre os fatores disponíveis no apêndice 5 desta tese, pôde-se

verificar que a correlação entre as variáveis de medida do construto Liderança não excederam 0,7. Nesse sentido, as correlações são significativamente diferentes da unidade o que sugere a evidência de validade discriminante de acordo com Steenkamp e Van Trijp (1991).

Outro teste desenvolvido foi a análise variância média na qual se observou que os resultados são maiores que 0,50, implicando que a variância explicada para cada item é superior à variância atribuída ao erro de medição, de acordo com as proposições estabelecidas por Fornell e Larcker (1981).

5.2. Avaliação do modelo de medição para as variáveis endógenas

Esta sessão apresenta as análises fatoriais exploratórias para os construtos exógenos utilizados no modelo. Os testes desenvolvidos foram feitos de maneira análoga aos cálculos desenvolvidos para o construto liderança. A AFE conduzido para os itens que medem seus respectivos construtos foi utilizada apenas com o objetivo de simplificação dos dados e para verificar a quantidade de dimensões presentes em cada conjunto de variáveis dos respectivos construtos exógenos de acordo com as proposições estabelecidas por Vieira (2011).

As estatísticas descritivas para os construtos exógenos foram desenvolvidas pelo uso da técnica de extração de fatores por meio do método dos componentes principais, com a solução de fator não rotacionado, desenvolvido a partir da análise da matriz de covariância, da mesma forma que foi conduzida para o construto endógeno liderança.

Os resultados das análises fatoriais dos construtos endógenos, bem como das comunalidades referentes a cada construto podem ser constatados no apêndice 10 no qual verifica-se que os resultados das comunalidades de 9 variáveis (SE2, C2, C3, Q3, Q4, Q5, S1, S2 e S5) apresentam valores menores que 0,5. Contudo, Hair (2010) defende a ideia de que a utilização de coeficientes rotacionados pode resultar em variáveis com pequenas comunalidades por dar um peso maior na determinação de uma estrutura simples. Os resultados das comunalidades obtidos para as variáveis: demais variáveis (22) que representam seus respectivos construtos apresentam valores superiores a 0,5, sendo que o construto orientação para processos e acreditação não foi desenvolvido o teste de comunalidades.

Os resultados desta análise também podem ser verificados através do gráfico *scree plot* disponível no apêndice 11 desta tese no qual pode-se perceber que os resultados dos autovalores são pequenos devido à matriz de covariância ter a mesma unidade de dados e o gráfico “Dendograma”, disponível no apêndice 12, apresenta o cluster das variáveis com seus respectivos fatores.

5.2.1. Sustentabilidade

A análise fatorial desenvolvida para os itens que medem o construto sustentabilidade segue as mesmas propostas estabelecidas na análise conduzida anteriormente para o construto liderança. A partir dos resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's, das comunalidades e das análises fatoriais desenvolvidas para esse construto pode-se afirmar que há possibilidade de adequação do método de análise fatorial para os dados desse construto.

Conforme análise dos resultados das estatísticas descritivas apresentadas anteriormente, da análise fatorial e do gráfico “Dendograma” referente ao construto Sustentabilidade percebeu-se que as variáveis SE1 e SE6 (Questões 1 e 6) estão relacionadas diretamente ao fator 1; enquanto as variáveis SE2 e SE3 (Questões 2 e 3), relacionam-se diretamente ao fator 2; e as variáveis SE4 e SE5 (Questões 4 e 5) ao fator 3.

Os resultados das análises fatoriais e das comunalidades desenvolvidas para o construto Sustentabilidade são apresentados na tabela 5.3.

Tabela 5.3. Análise fatorial exploratória para o construto Sustentabilidade (SE)

Variáveis referentes ao construto Sustentabilidade		Fator 1 - S	Fator 2 - S	Fator 3 - S	Comunalidades	R ²
Fator analysis						
SE1	Possui um desempenho sustentável comprovado por indicadores	0,980			0,801	0,356
SE6	Desenvolve suas atividades reduzindo os custos dos serviços e consumos, bem como preservação da qualidade.	0,688			0,765	0,428
SE3	É comprometida com ações de sustentabilidade		0,723		0,562	0,411
SE2	Avalia e mede os riscos associados às atividades desempenhadas		0,630		0,392	0,343
SE4	Avalia e atualiza periodicamente as metas e objetivos pré-estabelecidos			-0,817	0,840	0,451
SE5	Estabelece a gestão dos processos clínicos e estes processos têm efeito positivo nos resultados financeiros.			-0,679	0,764	0,401
% de explicação da variância		20,8%	28,8%	32,2%	81,8%	
Estatística de ajuste: NFI=0,898, NNFI = 0,800, CFI = 0,980, GFI = 0,962, PGFI = 0,208, RMSEA = 0,238						
Valores sigmificativos p>0,05; valores < 0.04 foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 (.83< α <.86)						

De forma geral, os fatores 1, 2 e 3 representam o conteúdo das seis questões que medem o construto sustentabilidade, em concordância com o estudo bibliográfico desenvolvido nesta tese no qual observou-se que esses três fatores são fundamentais para o desenvolvimento da acreditação dos serviços de saúde.

Ao avaliar individualmente os resultados das análises fatoriais desenvolvidas para o construto Sustentabilidade, percebeu-se que três fatores são capazes de explicar **81,8%** da variância total desse construto. No entanto, as variáveis SE1 e SE6 (questões 18 e 23) possuem características em comum e estão relacionadas ao “**Fator 1- S**”, refere-se ao desempenho da organização como um dos pontos essenciais para tornar as organizações mais competitivas, com capacidade de gerir recursos eficazmente, concordando com os resultados obtidos por Shaw (2013).

Por outro lado, as variáveis SE4 e SE5 (questões 21 e 22) possuem características relacionadas ao “**Fator 2 - S**”. Este fator refere-se às melhores práticas de qualidade desenvolvidas pela organização, por desenvolver e implantar intervenções geradoras de resultados internos e externos eficazes em concordância com os trabalhos desenvolvidos por Slaghuis (2013). As variáveis SE2 e SE3 (questões 19 e 20) estão relacionadas ao “**Fator 3 - S**”, diretamente relacionado ao cumprimento das metas organizacionais estabelecidas pelas lideranças, que pode afetar diretamente na sustentabilidade da instituição, principalmente, nos aspectos relativos às metas financeiras em concordância com os estudos desenvolvidos por Parand (2012) e Jeffcott (2014).

5.2.1.1. Testes de dimensionalidade para o construto endógeno Sustentabilidade

A análise fatorial confirmatória realizada para os itens que medem o construto sustentabilidade foi desenvolvida de forma análoga à liderança. No que diz respeito às potenciais ameaças à unidimensionalidade, a matriz de resíduos padronizados não apresenta valores absolutos acima de 2,58.

Este resultado verifica-se na tabela 5.3. A partir dos resultados das estatísticas de ajuste do modelo desenvolvida no software LISREL[®] verifica-se que os resultados encontrados para os índices ajuste normalizado (NFI=0,898), ajuste não normalizado (NNFI= 0,800), ajuste comparativo (CFI = 0,980), qualidade de ajuste (GFI = 0,962) e o parcimonioso de qualidade de ajuste (PGFI = 0,208) foram consideradas bastante aceitáveis, quando comparados aos limites geralmente aceitos.

5.2.1.2. Testes de validade convergentes para Sustentabilidade

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para os itens que medem o construto sustentabilidade percebe-se que os resultados para as seis variáveis de medição do construto sustentabilidade revelam um bom ajuste global do modelo apresentando estimativas superiores a 0,70. Nesse caso, a validade convergente foi suportada dado que cada item carregado são significantes (maiores do que 0,50), todas as estimativas de parâmetros são superiores a 0,70 e, também, por causa do bom ajuste geral do modelo. Este resultado é obtido a partir do teste das relações e pode ser verificado a partir dos valores dos coeficientes γ , dos resultados para a solução padronizada e dos valores do teste T (*T.Values*) conforme tabela. Verificam-se estes resultados na tabela 5.4

Tabela 5.4. Resultados da AFC sustentabilidade

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - S	0,90	0,89	1,00
Fator 2 - S	0,72	0,78	8,66
Fator 3 - S	0,93	0,67	6,98

Os resultados da solução padronizada obtidos a partir da AFC do construto sustentabilidade verificam-se na figura 5.2.

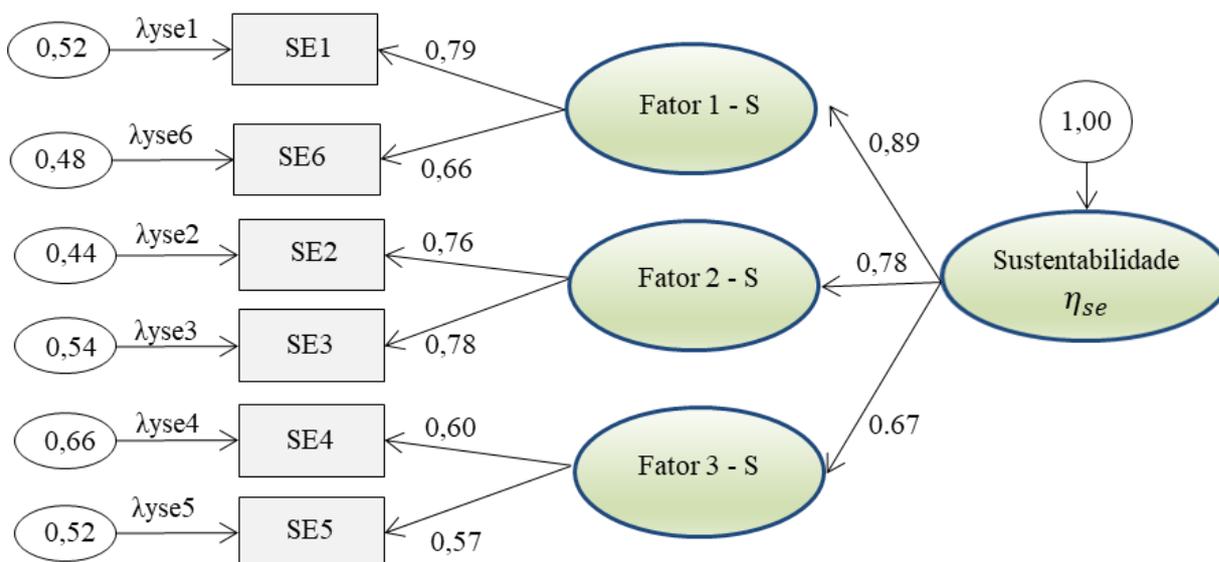


Figura 5.2. Resultado da solução padronizada para o construto sustentabilidade

Ao considerar os resultados das soluções padronizadas para os itens que medem o construto sustentabilidade observa-se que há evidência suficiente de validade convergente. No entanto, a evidência de validade convergente é reforçada quando verificados os resultados das

estimativas (γ) > 0,50 e dos resultados dos valores obtidos (valor-t) que sugere um bom ajuste geral do modelo. A partir dos resultados obtidos para os coeficientes γ , da solução padronizada e do t-valor afirma-se que o modelo de medição – Sustentabilidade possui evidências suficientes para a validade convergente.

5.2.1.3. Testes de confiabilidade para Sustentabilidade

A confiabilidade foi examinada após avaliar a unidimensionalidade e convergência. Os resultados obtidos a partir do cálculo dos alfas de *Cronbach* (valores maiores que 0,8090) disponível no apêndice 2 seção C desta tese, sugerem a existência de confiabilidade adequada. Além disso, a confiabilidade composta para cada um dos fatores não excedem o valor de 0,60, proporcionando assim, um apoio de confiabilidade aceitável das construções (HAIR *et al.*, 1998).

5.2.1.4. Testes de validade discriminantes para Sustentabilidade

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para o construto sustentabilidade, é possível verificar que as correlações entre os fatores não excedem 0,70 (ver apêndice 5 – sessão b) o que proporciona apoio à validade discriminante de acordo com as proposições estabelecidas por Steenkamp e van Trijp (1991). A validade discriminante é reforçada a partir dos resultados obtidos para a variância média extraída com resultados acima de 0,50.

5.2.2. Gestão de pessoas

A partir dos resultados obtidos para os testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO > 0,8**), da análise fatorial e das comunalidades (valores >0,5) referentes ao construto gestão de pessoas afirma-se a adequação do método de análise fatorial para esses dados.

Ao analisar individualmente as variáveis correspondentes ao construto gestão de pessoas, verifica-se que apenas dois fatores são capazes de representar **78.6%** da variância total desse construto, ou seja, o conjunto de cinco itens que medem esse construto. Entretanto, as variáveis GP1 e GP5 (questões 24 e 28) possuem características similares e formam o “**Fator 1 - GP**”. Ao considerar os estudos feitos por El-Jaradali *et al.* (2008); Phichtchaisopa e Naenna, (2013); Lee *et al.* (2013); Li *et al.* (2002); Li *et al.* (2003) e Xiong *et al.* (2015), esse fator refere-se à capacidade da organização de buscar informações de seus colaboradores e utilizá-las no processo de tomada de decisão. Está ligada à capacidade de a organização reconhecer através

de um sistema de avaliação justo as potencialidades de cada colaborador, fator essencial para a identificação e retenção do conhecimento e de potenciais lideranças dentro da organização.

A tabela 5.5 apresenta o resultado das análises fatoriais e das comunalidades desenvolvidas para o construto gestão de pessoas.

Tabela 5.5. Análise fatorial exploratória para o construto Gestão de Pessoas (GP)

Variáveis referentes ao construto Gestão de pessoas		Fator 1 - GP	Fator 2 - GP	Comunalidades	R ²
Fator Analysis					
GP1	Desenvolve e avalia resultados de indicadores estratégicos de gestão de pessoas, propondo melhoria contínua.	0,772		0,890	0,357
GP5	Promove ações para identificação e retenção de conhecimento	- 0,498		0,900	0,259
GP2	Possui um programa de desenvolvimento de líderes e retenção de conhecimentos		0,414	0,876	0,453
GP3	Promove a valorização profissional por meio de um instrumento de avaliação de desempenho		0,781	0,825	0,454
GP4	Utiliza de informações dos profissionais para tomada de decisão e melhoria		0,452	0,664	0,300
% de explicação da variância		54,4	24,2%	78,6%	

Valores significativos p>0,05; valores < 0,04 foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 (.83<α<.86)

As características comuns entre as variáveis GP2, GP3 e GP4 (questões 25, 26 e 27) relacionam-se diretamente ao “**Fator 2 - GP**”. Este fator refere-se à capacidade da organização identificar potenciais líderes (LEE *et al.*, 2012). Reflete a existência de um programa de formação profissional adequado, incluindo um sistema de avaliação de desempenho medido por meio de indicadores confiáveis concordando com os estudos apresentados por Douglas (2004); Li (2002) e Macfadden (2014). Os resultados demonstram que esses fatores são essenciais ao processo de avaliação das necessidades de sua equipe, por construir um ambiente de trabalho propício para alto desempenho.

5.2.2.1. Testes de dimensionalidade para o construto endógeno Gestão de Pessoas

Na condução da AFE para o construto gestão de pessoas, é possível identificar que dois fatores apresentam valores significativos para a medição desse construto, ou seja, o fator unidimensional de ordem superior (gestão de pessoas) explicaria a relação entre dois fatores de

ordem inferior “Fator 1 - GP” e o “Fator 2 - GP”. A partir da tabela 5.5 é possível verificar que as estimativas desenvolvidas para esse construto não apresentam valores de resíduos padrão acima de 2,58.

A partir dos resultados obtidos na execução da análise fatorial confirmatória desenvolvida no software LISREL®, percebe-se que as estatísticas de ajustes do modelo estão dentro dos limites geralmente aceitos. Este resultado é apresentado na tabela 16. O teste do qui-quadrado apresenta valores significativos ($\chi^2 = \text{Chi-Square} = 304$, $p=0,2333$, $df = 3$, $\chi^2/df = 1,546$), além do índice de ajuste normalizado (NFI=0,876), de ajuste comparativo (CFI = 0,900), de ajuste incremental (IFI = 0,977) de ajuste relativo (RFI = 0,988), de qualidade de ajuste (GFI = 0,999), o parcimônico de ajustado de qualidade de ajuste (PGFI = 0,127) e um índice de erro médio quadrático (RMSEA = 0,351) apresentam ajustes adequados. No entanto, o modelo não apresenta maiores ameaças à unidimensionalidade em relação a esse construto, uma vez que os resultados da matriz residual não possuem valor absoluto acima de 2,58 o que indica um bom ajuste e fornece apoio à unidimensionalidade.

5.2.2.2. Testes de validade convergente para Gestão de Pessoas

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para os cinco itens medidores do construto gestão de pessoas percebe-se que o modelo apresenta um bom ajuste global com estimativas superiores a 0,70. Estes resultados são verificados na tabela 5.6 e na figura 5.3.

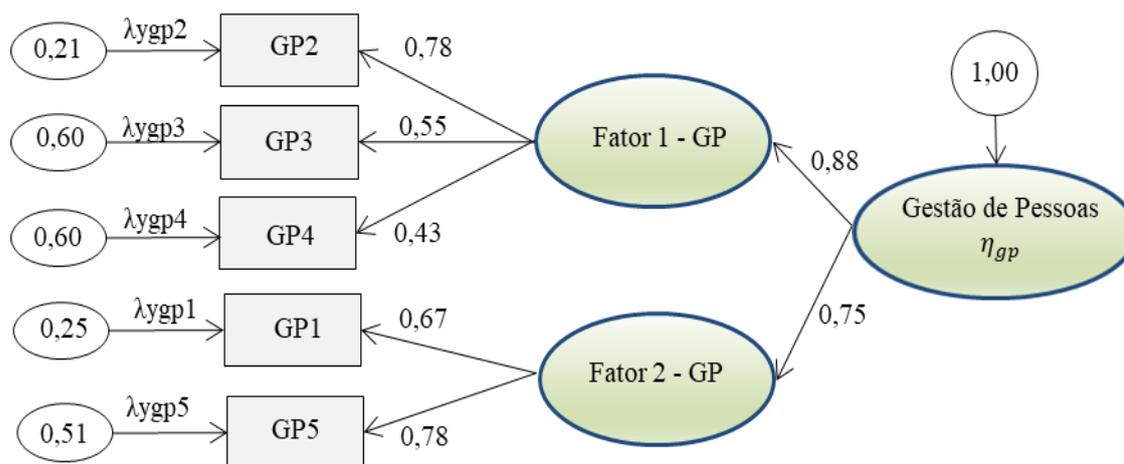


Figura 5.3. Resultado da solução padronizada para o construto gestão de pessoas

Considerando os resultados das soluções padronizadas para os itens medidores do construto gestão de pessoas observa-se que os resultados sugerem apoio suficiente de validade convergente para os itens referentes a esse construto.

Tabela 5.6. Resultados da AFC gestão de pessoas

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - GP	1,00	0,88	7,88
Fator 2 - GP	0,77	0,75	10,98

A partir dos resultados obtidos para os coeficientes γ , da solução padronizada e do t-valor, afirma-se que o modelo de medição, Gestão de Pessoas, possui evidências suficientes para a validade convergente.

5.2.2.3. Testes de confiabilidade para Gestão de Pessoas

Realizadas as etapas anteriores, o teste de confiabilidade foi desenvolvido a partir do cálculo dos alfas de *Cronbach* com valores acima de 0,8 sugerindo confiabilidade adequada. Além disso, os resultados do *Alfa de Cronbach* para cada um dos fatores excedem o valor de **0,7**, proporcionando, assim, um suporte adicional quanto à confiabilidade adequada para o construto gestão de pessoas.

5.2.2.4. Testes de validade discriminantes para Gestão de Pessoas

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para o construto Gestão de pessoas é possível verificar que as correlações entre os fatores não excedem 0,70. A validade discriminante é reforçada a partir dos resultados obtidos para a variância média extraída com resultados acima de 0,50. A partir desses resultados, apoia-se na existência da validade discriminante de acordo com as proposições estabelecidas por Steenkamp e Van Trijp (1991).

5.2.3. Cultura Organizacional

A partir dos resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO = 0,808**), das comunalidades (valores > 0,5) afirma-se a adequação do método de análise fatorial para esses dados.

Ao analisar os resultados das estatísticas descritivas desenvolvidos para o construto cultura organizacional percebe-se que dois fatores são capazes de representar os cinco itens medidores desse construto correspondentes a **75,36%** da variância total desse construto. No entanto, as variáveis C1 e C3 (questões 29 e 31) possuem características comuns, formando o “**Fator 1 – C**”, Este construto trata-se do comprometimento afetivo e da forma com que a

comunicação é estabelecida internamente visando ao atendimento dos objetivos comuns em conformidade com os estudos desenvolvidos por (ASHILL *et al.*, 2006).

Nesse sentido, o “**Fator 2 – C**”, representado pelas variáveis C2, C4 e C5 (questões 30, 32 e 33), o desempenho está ligado diretamente ao fato de como a cultura organizacional afeta no processo de aprendizagem com os erros. Verifica-se, nesse caso, se a cultura organizacional reflete os valores estabelecidos pela organização. Estudos similares a essas questões foram desenvolvidos por Boyer (2012), Choi (2013) e Gowen (2005) demonstrando a importância desses fatores na cultura das organizações de saúde. A tabela 5.7 apresenta os resultados desta análise.

Tabela 5.7. Análise fatorial exploratória para o construto Cultura Organizacional

Variáveis referentes ao construto Cultura Organizacional		Fator 1 - C	Fator 2 - C	Comunalidades	R ²
Factor Analysis					
C1	Considera a satisfação do usuário e essas informações têm impacto sobre o desempenho da organização.	0,677		0,910	0,189
C3	Tem capacidade de lidar com erros e desafios.	0,567		0,465	0,365
C2	Estabelece uma relação entre os valores organizacionais com o desdobramento estratégico da organização.		0,628	0,348	0,333
C4	Há facilidade de comunicação entre os diversos níveis da organização		0,786	0,781	0,432
C5	Existem ações voltadas diretamente para o paciente e estas ações são consideradas a essência do negócio.		0,740	0,546	0,451
% de explicação da variância		36,06%	39,3%	75,36%	
Estatística de ajuste: NFI=0,922, CFI = 0,934, IFI = 0,935, GFI = 0,955, PGFI = 0,0556, RMSEA = 0,567.					
Valores significativos p>0,05; valores < 0,04 foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 (.83< α <.86)					

5.2.3.1. Testes de dimensionalidade para o construto endógeno Cultura Organizacional

A partir dos resultados da AFC desenvolvida para os itens que medem o construto cultura organizacional, verifica-se que os resultados encontrados para os índices ajuste normalizado (NFI=0,922), ajuste comparativo (CFI = 0,934), o ajuste incremental (IFI = 0,935), de qualidade de ajuste (GFI = 0,955), o parcimonioso de qualidade de ajuste (PGFI = 0,055) e o do erro quadrático médio (RMSEA = 0,567) foram consideradas bastante aceitáveis, quando comparados aos limites geralmente aceitos. No que diz respeito às potenciais ameaças à

unidimensionalidade, a matriz de resíduos padronizados não apresenta valores absolutos acima de 2,58. Além disso, apenas observa-se um índice de modificação acima de 5,0 o qual sugere o suporte à unidimensionalidade para cada uma das dimensões desse construto. Outra questão relevante é que os itens carregados são significativos e fornecem evidências de unidimensionalidade. Estes resultados podem ser verificados na tabela 5.7.

5.2.3.2. Testes de validade convergente para Cultura Organizacional

A partir dos resultados da análise fatorial confirmatória realizada para os itens que medem o construto cultura organizacional, verifica-se que para os cinco itens de medição desse construto evidenciam um bom ajuste global, exceto para resultados para C1 (mmm). As demais variáveis apresentaram estimativas superiores a 0.70. Os resultados fornecem evidência de validade convergente, dado que cada item carregado é significativo para cada variável latente. Os resultados oferecem cargas maiores do que 0.50 e todas as estimativas de parâmetros. Estes resultados são verificados na tabela 5.8 e na figura 5.4.

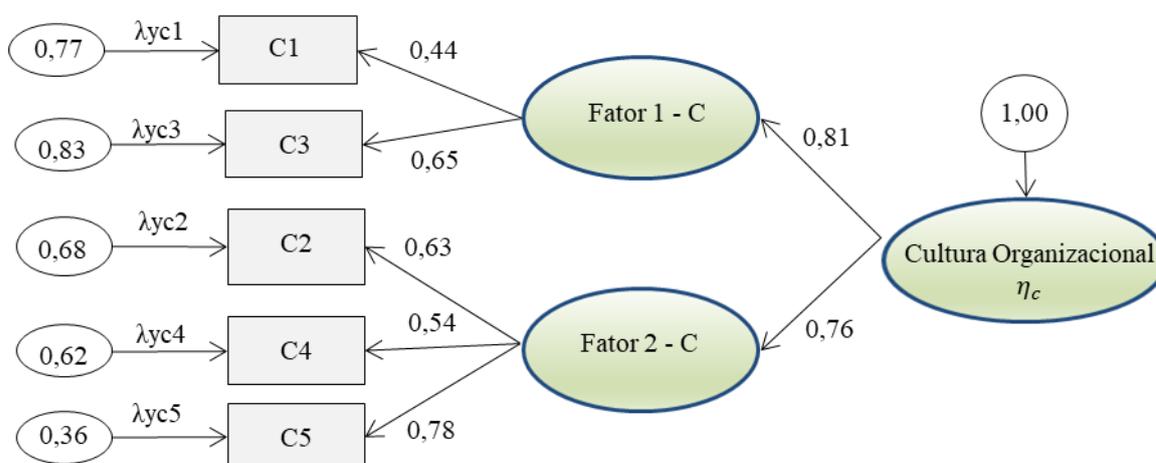


Figura 5.4. Resultado da solução padronizada para o construto Cultura Organizacional

Ao considerar os resultados das soluções padronizadas para os itens que medem o construto Cultura Organizacional, observa-se que há evidência suficiente de validade convergente. No entanto, a evidência de validade convergente é reforçada quando verificados os resultados das estimativas ($\gamma > 0,50$) e dos resultados dos valores obtidos (valor-t) que sugerem um bom ajuste geral do modelo considerando as proposições estabelecidas por Steenkamp e Van Trijp (1991). Este resultado verifica-se na figura 5.4.

Tabela 5.8. Resultado do modelo de medição Cultura Organizacional

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - C	1,00	0,81	-
Fator 2 - C	0,77	0,76	9,48

A partir dos resultados obtidos para os coeficientes γ , da solução padronizada e do t-valor, afirma-se que o modelo de medição, Cultura Organizacional, possui evidências suficientes para a validade convergente.

5.2.3.3. Testes de confiabilidade para a Cultura Organizacional

Novamente, a confiabilidade foi examinada após avaliar a dimensionalidade e validade convergente. Como pode ser observado no apêndice 2 desta tese, os alfas de *Cronbach* estão acima de 0,7497 sugerindo confiabilidade adequada. Complementarmente, a confiabilidade composta foi utilizada para avaliar a confiabilidade das construções fornecendo resultado que apoiam a confiabilidade do construto cultura organizacional.

5.2.3.4. Testes de validade discriminantes para Cultura Organizacional

A partir dos resultados obtidos das correlações entre os fatores, verifica-se que os valores não excedem 0,70, proporcionando distinção das medidas. Além disso, quando um modelo CFA é estimado com as correlações entre os fatores limitados a 1,0, a diferença Qui-Quadrado é significativa. Este teste é suportado pelo resultado da variância média extraída com valores acima de 0.50.

5.2.4. Gestão da qualidade

A partir das análises fatoriais desenvolvidas para os itens que medem o construto gestão da qualidade, dos resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO = 0,854**) e das comunalidades (valores > 0,5), afirma-se a adequação do método de análise fatorial para esses dados. Dessa forma, pode-se dizer que os fatores identificados nesse construto refletem bem as variáveis correspondentes ao construto gestão da qualidade. Estes resultados podem ser verificados a partir da tabela 5.9.

Tabela 5.9. Análise fatorial exploratória para o construto Gestão da Qualidade

Variáveis referentes ao construto Gestão da qualidade		Fator 1 - Q	Fator 2 - Q	Comunalidades	R ²
Factor analysis					
Q1	Trabalha com ciclos de melhoria, controle de indicadores e metas de acompanhamento.	0,881		0,433	0,231
Q4	Possui uma forte atuação dos comitês e comissões no acompanhamento das metas e indicadores estabelecidos.	0,623		0,455	0,321
Q5	Identifica e avalia a existência de não conformidades nos processos e procedimentos realizados	0,501		0,345	0,344
Q2	Faz uso contínuo de indicadores assistenciais para medição da qualidade		0,765	0,245	0,456
Q3	Desenvolve indicadores de desempenho hospitalar como um instrumento gerencial.		0,762	0,451	0,335
% de explicação da variância		44,2%	36,8%	81,0%	
Estatísticas de qualidade de ajuste: NFI=0.900, CFI = 0,933, IFI = 0,926, GFI = 0,934, PGFI = 0,201 e RMSEA = 0,569.					
Valores significativos p>0,05; valores < 0.04 foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 (.83< α <.86)					

Analisando, individualmente, os itens que compõem esse construto percebe-se que dois fatores são capazes de representar as cinco variáveis (**81.0%** da variância total) desse construto. No entanto, as variáveis Q1, Q4 e Q5 (questões 34, 37 e 38) possuem características comuns e formam o construto denominado “**Fator 1 - Q**”. Este fator refere-se à existência de um time de qualidade que possui a capacidade de gerenciar todos os processos de forma segura e eficiente. Trata-se de uma equipe integrada que desenvolve seus processos visando à segurança do paciente. Estudos similares a este fator foram desenvolvidos por Gowen (2006) e Awuor (2013). Já o “**Fator 2 - Q**” é representado pelas variáveis Q2 e Q3 (questões 35 e 36). Este fator foi examinado por Cheng (2014); Choi (2013) Xiong (2015), Boyer (2012) e Goldstein (2004). Refere-se às práticas de qualidade disseminadas na organização e sua capacidade de avaliar essas práticas a partir de indicadores gerenciados periodicamente.

5.2.4.1. Testes de dimensionalidade para o construto endógeno Gestão da qualidade

A partir dos resultados da AFC, percebe-se que as estatísticas de ajustes do modelo para o teste de dimensionalidade estão dentro dos limites geralmente aceitos. Este resultado é apresentado na tabela 5.9. Os resultados dos índices de ajuste normalizado (NFI=0.900), o de

ajuste comparativo (CFI = 0,933), de ajuste incremental (IFI = 0,926), o de qualidade de ajuste (GFI = 0,934), o parcimônico de ajustado de qualidade de ajuste (PGFI = 0,201) e o índice do erro quadrático médio padronizado (RMSEA = 0,569) apresentam ajustes adequados.

A análise da matriz de resíduos foi realizada com objetivo de identificar potenciais ameaças à unidimensionalidade, sendo que as estimativas desenvolvidas para o construto gestão da qualidade não apresentam valores de resíduos-padrão acima de 2,58. Verifica-se este resultado na tabela a seguir.

5.2.4.2. Testes de validade convergentes para Gestão da Qualidade

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para os cinco itens que medem o construto gestão da qualidade percebe-se que os resultados revelam um bom ajuste global do modelo apresentando estimativas superiores a 0,70 conforme apresentado na tabela 5.10.

Tabela 5.10. Resultados da AFC Gestão da Qualidade

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - GQ	1,00	0,76	-
Fator 2 - GQ	0,82	0,61	8,90

No entanto, a evidência de validade convergente é reforçada quando verificados os resultados das estimativas (γ) > 0,50 e dos resultados dos valores obtidos (valor-t) que sugere um bom ajuste geral do modelo. Este resultado pode ser verificado na figura 5.5.

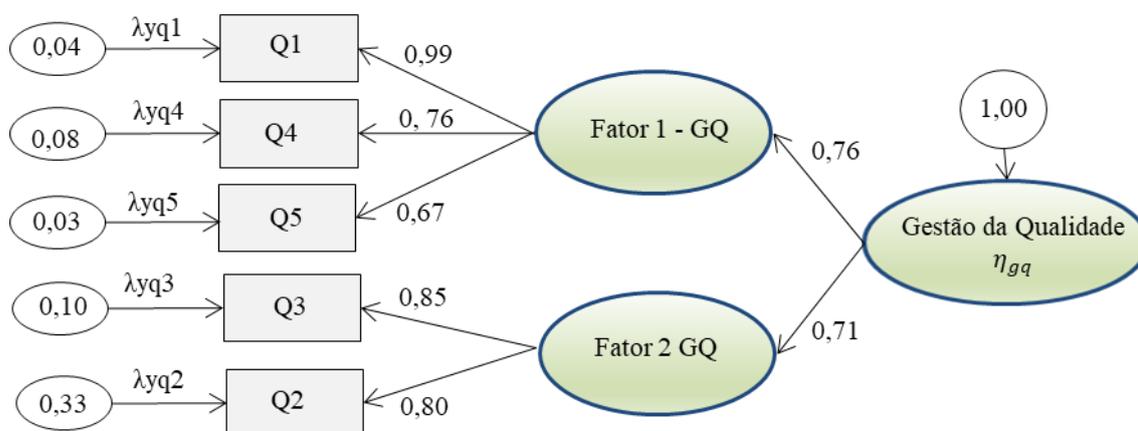


Figura 5.5. Resultado da solução padronizada para construto gestão da qualidade

Nesse sentido, a evidência convergente é ainda reforçada pelo ajuste geral do modelo que possui cargas robustas (todas superiores a 0,50) e estimativas de parâmetros (todas superior a 0,70).

5.2.4.3. Testes de confiabilidade para Gestão da Qualidade

Conforme apresentado no apêndice 2 sessão C desta tese, o *Alfa de Cronbach* está acima de 0,8095 sugerindo confiabilidade adequada. Além disso, a confiabilidade composta está acima de 0.70, fornecendo confirmação da boa confiabilidade dos construtores.

5.2.4.4. Testes de validade discriminantes para Gestão da Qualidade

A partir dos resultados da variância média extraída (Valor acima de 0,50) afirma-se a validade discriminante do construto, cumprindo com o critério de validade discriminante de Fornell e Larcker (1981). Além disso, a verificação da validade do construto gestão de pessoas está de acordo com a evidência de validade discriminante entre todas as variáveis latentes.

5.2.5. Orientação para Processos

A mesma análise foi conduzida para as variáveis correspondentes ao construto orientação para processos. Os resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO = 0,719**) e das comunalidades (valores > 0,5), afirmam a adequação do método de análise fatorial para esses dados. Analisando os resultados da análise fatorial, percebe-se que apenas um fator representa **86,5%** da variância total desse construto é composto por quatro itens de medição.

Um exame da matriz de correlação inter-itens também corrobora da decisão de manter todos os itens na escala o que gera um α de *Cronbach* > 0.75. Este fator relaciona-se à execução das atividades organizacionais, que devem ser desenvolvidas a partir de processos de trabalho definidos, previamente, na execução, acompanhamento e melhorias desses processos. Na literatura desenvolvida para esta tese, foi possível verificar que diversos autores apontam a importância da orientação para processos como Boyer (2012), Kunkel (2006) e Kunst e Lemmiinsh (2000). A tabela a seguir apresenta a análise dos componentes principais desenvolvida para esse construto.

Tabela 5.11. Análise dos componentes principais para orientação para processos

		Fator	R²
P1	Desenvolve seus processos assistenciais por meio de uma linha de cuidado, fazendo revisão dos processos para correção de suas fragilidades.	0,803	0,684
P2	Trabalha com análise crítica dos controles de processo e análise de resultados.	0,890	0,567
P3	Estabelece planos de ação e de melhorias por meio do uso de processos e de protocolos assistências.	0,776	0,401
P4	Possui processos de trabalho que funcionam como barreiras às ocorrências de eventos adversos.	0,710	0,487
Estatísticas de qualidade de ajuste: NFI=0,990, CFI = 0,922, IFI = 0,914, GFI = 0,956, PGFI = 0,256 e RMSEA = 0,589.			
Valores significativos $p > 0,05$; valores $< 0,04$ foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 ($.83 < \alpha < .86$)			

A seguir, são apresentados os resultados do CFA realizados sobre os itens do construto orientação para processos. As subseções seguintes abordam sucessivamente as questões de dimensionalidade, validade convergente, confiabilidade e validade discriminante. A partir dos resultados obtidos na execução da análise fatorial confirmatória percebe-se que as estatísticas de ajustes do modelo estão dentro dos limites geralmente aceitos: as matrizes de resíduos padronizados não possuem valores absolutos acima de 2,58 e os índices de modificação apresentam valores acima de 5.0. Além do que, o índice de ajuste normalizado (NFI= 0,990), de ajuste comparativo (CFI = 0,922), de ajuste incremental (IFI = 0,914) de qualidade de ajuste (GFI = 0,956), o parcimonioso de ajustado de qualidade de ajuste (PGFI = 0,256) e o do erro médio quadrático padronizado (RMSEA = 0,589), apresentam ajustes adequados.

Também foi realizada a análise dos valores absolutos da matriz de resíduos padronizados com objetivo de investigar potenciais ameaças à unidimensionalidade e foi possível verificar que a matriz não apresenta resíduos padronizados com valores absolutos acima de 2,58. Este resultado verifica-se na tabela 5.11.

O ajuste global do modelo de acreditação foi desenvolvido de forma análoga aos testes de validade convergente desenvolvidos para os demais construtos. No entanto, o objetivo foi verificar os ajustes dos itens de medição (variáveis X) para Orientação para Processos. A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para os quatro itens que medem o construto orientação para processos, percebe-se que o modelo apresenta um bom ajuste global. Estes resultados podem ser verificados na tabela 5.12 e na figura 5.6.

Tabela 5.12. Resultados da AFC orientação para processos

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
P1	1,00	0,88	-
P2	0,89	0,76	10,00
P3	0,66	0,75	9,03
P4	0,45	0,63	8,35

Considerando os resultados das estimativas, das soluções padronizadas e do *T-Value* para os itens medidores do construto orientação para processos afirma-se que os itens de medição refletem bem o construto em questão, considerando que cada item carregado possui valores significativos sobre a variável latente. Esta evidência é reforçada pelo bom ajuste do modelo e as cargas robustas (todas maiores do que 0.50).

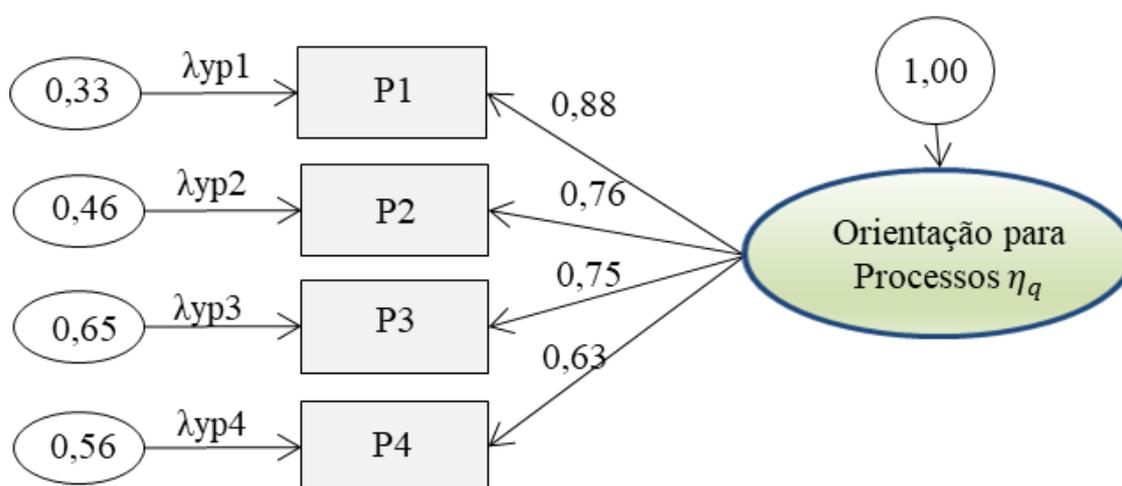


Figura 5.6. Resultado da solução padronizada para o construto Orientação para Processos

A evidência de que os itens de medição refletem bem esse construto é reforçada quando verificados os resultados obtidos para o teste do *Alfa de Cronbach* (valores $>0,8$) disponível no apêndice 2 – sessão C desta tese.

5.2.6. Segurança

Os resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO = 0,771**) e das comunalidades (valores $> 0,5$) fornecem apoio suficiente para a adequação do método de análise fatorial para os dados correspondentes ao construto segurança. No entanto, as estatísticas descritivas desenvolvidas para o construto segurança, a partir da técnica de extração de fatores pelo método dos componentes principais, revelaram que três

fatores representam **78,2%** da variância total correspondente a esse construto que é composto por cinco itens de medição.

Tabela 5.13. Análise fatorial exploratória para o construto Segurança

Variáveis referentes ao construto Segurança		Fator 1 - S	Fator 2 - S	Comunalidades	R ²
S1	A segurança trata-se de um conjunto de ferramentas a serem implementadas	0,561		0,583	0,450
S2	Desenvolve um plano de ação para todos os incidentes/eventos adversos investigados.	0,636		0,699	0,396
S3	Identifica e estabelece ações para mitigação dos riscos.	0,737		0,849	0,372
S4	Possui um núcleo de segurança do paciente comprometido.		0,897	0,897	0,222
S5	A segurança está solidamente suportada por uma cultura pró-ativa.		0,703	0,567	0,489
% de explicação da variância		35,3%	42,9%	78,2%	
Estatísticas de qualidade de ajuste: $\chi^2/df = 2.04$, NFI = 0,899, CFI = 0,900, IFI = 0,914, GFI = 0,935, PGFI = 0,197) e RMSEA = 0,534.					
Valores significativos $p > 0,05$; valores $< 0,04$ foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 ($.83 < \alpha < .86$)					

No entanto, analisando individualmente essas variáveis, é possível perceber que as variáveis S1, S2 e S3 (questões 43, 44 e 45) representam o “**Fator 1 – S**”, que corresponde à existência de uma cultura de segurança disseminada em toda organização e concorda com estudos de diversos autores que trabalham nessa área como Boyer (2012) e McFadden (2014). Já as questões S4 e S5 (questões 46 e 47) possuem características comuns e formam o “**Fator 2 – S**”, relacionado ao desenvolvimento de ações de mitigação de riscos, incidentes e eventos adversos, concordando com os estudos desenvolvidos por Woo (2013).

De forma geral, esses dois fatores refletem adequadamente o construto segurança quando comparamos esses resultados à literatura desenvolvida para esta tese. Estes resultados verificam-se na tabela 5.13.

5.2.6.1. Testes de dimensionalidade para o construto endógeno Segurança

Na condução da AFE para o segurança é possível identificar que dois fatores apresentam valores significativos para a medição desse construto. A partir dos resultados obtidos na

execução da análise fatorial confirmatória desenvolvida no software LISREL[®], percebe-se que as estatísticas de ajustes do modelo estão dentro dos limites geralmente aceitos. O teste do qui-quadrado apresenta valores significativos ($\chi^2 = \text{Chi-Square para modelo independente (3 df)} = 2,04, p=0.0000, \chi^2/df = 1,72$), os índices de ajuste normalizado (NFI = 0,899), o de ajuste comparativo (CFI = 0,900), o de ajuste incremental (IFI = 0,914), o de qualidade de ajuste (GFI = 0,935), o parcimonioso de ajustado de qualidade de ajuste (PGFI = 0,197) e o índice do erro quadrático médio padronizado (RMSEA = 0,534) apresentam ajustes adequados.

A investigação de possíveis evidências de potenciais ameaças à unidimensionalidade também foi feita a partir da análise dos valores absolutos acima de 2,58 na matriz de resíduos padronizados na qual se verifica que as estimativas desenvolvidas para esse construto não apresentam valores de resíduos-padrão acima de 2,58. Estes resultados apresentam-se na tabela 5.13.

Nesse sentido, não parece haver maiores ameaças à unidimensionalidade em relação ao construto segurança uma vez que os resultados da matriz contêm um padrão residual com valores absolutos abaixo de 2,58 e índices de modificação acima de 5,0. Além disso, o modelo indica um bom ajuste, dando apoio à unidimensionalidade.

5.2.6.2. Testes de validade convergente para Segurança

A partir dos resultados da análise fatorial confirmatória realizada para os itens que medem o construto segurança observa-se que os cinco itens de medição desse construto evidenciam um bom ajuste global quando se considera o ponto de corte 0.70. Estes resultados podem verificam-se na tabela 5.14 e na figura 5.7.

Tabela 5.14. Resultado do modelo de medição segurança

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
Fator 1 - S	1,00	0,89	-
Fator 2 - S	0,44	0,76	7,95

No entanto, verifica-se que as estimativas para o fator 2 apresentam-se bem abaixo do esperado, porém, quando verificados os resultados da solução padronizada e dos valores de T, sugerem um bom ajuste geral do modelo. Este resultado pode apresenta-se na figura 5.7.

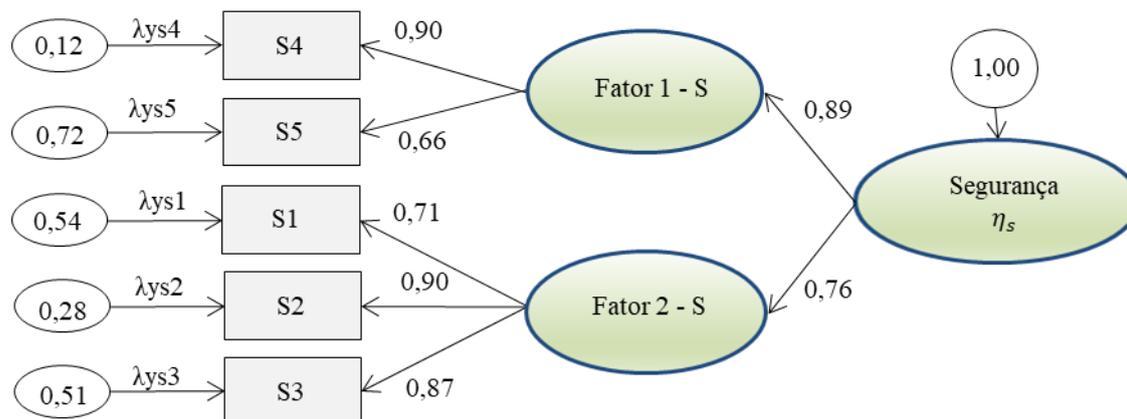


Figura 5.7. Resultado da solução padronizada para construto Segurança

Considerando os resultados das soluções padronizadas para os itens que medem o construto segurança, observa-se que há evidência suficiente de validade convergente.

5.2.6.3. Testes de confiabilidade para Segurança

A partir dos resultados obtidos para o teste do *Alfa de Cronbach* (valores > 0,8), disponíveis no apêndice 2 - sessão C desta tese, podem-se sugerir a confiabilidade adequada. Complementarmente, a confiabilidade composta foi utilizada para avaliar a confiabilidade das construções com resultados acima de 0,60, proporcionando suporte para a boa confiabilidade.

5.2.6.4. Testes de validade discriminantes para Segurança

As evidências de validade discriminante foram desenvolvidas a partir dos resultados obtidos na AFC para o construto segurança em que é possível perceber que as correlações entre os fatores não excederam 0,70. Outro importante critério atendido é as proposições estabelecidas por Fornell e Larcker (1981) ao sugerirem que a validade discriminante deve ser suportada a partir de resultados da variância média extraída acima de 0.50.

5.2.7. Acreditação

Por fim, a partir dos resultados dos testes de esfericidade de Bartlett's (**Sig - p = 0,000**) de Kaiser-Meyer-Olkin (**KMO = 0,721**) e das comunalidades (valores > 0,5) desenvolvidos para o construto acreditação percebe-se que os dados são adequados para a realização de análise fatorial, que por sua vez, apenas um fator representa **76,77%** da variância total desse construto formado por quatro variáveis de medição. A partir da literatura utilizada para desenvolvimento desta tese percebe-se que poucos estudos vêm elaborando modelos que

medem exclusivamente a acreditação hospitalar, contudo, as variáveis de medida refletem de maneira adequada esse construto, uma vez que os dois artigos encontrados nesta tese, que medem a acreditação hospitalar através da modelagem de equações estruturais examinam esse fator a partir de variáveis similares, considerando itens relevantes no processo de medição da acreditação (EL-JARDALI *et al.* 2008; WOO *et al.* 2013). A tabela a seguir apresenta a análise dos componentes principais desenvolvidos para esse construto.

A análise fatorial confirmatória realizada para os itens que medem o construto acreditação foi feita de forma análoga aos demais construtos. A partir dos resultados das estatísticas de ajuste do modelo desenvolvido para os itens que medem o construto acreditação verifica-se que os resultados encontrados para o índice ajuste normalizado (NFI= 0,933), o de ajuste comparativo (CFI = 0,977), o de qualidade de ajuste (GFI = 990), o parcimonioso de qualidade de ajuste (PGFI = 0,210) e o do erro quadrático médio padronizado (RMSEA = 0,250) foram considerados bastante aceitáveis, quando comparados aos limites geralmente aceitos. A matriz de resíduos padronizados não apresenta valores absolutos acima de 2,58. Este resultado verifica-se na tabela 5.15.

Tabela 5.15. Análise dos componentes principais para o construto Acreditação

AFC para o construto Acreditação		Fator	R ²
A1	Incentiva a redução de desperdícios, otimização dos processos, qualidade da assistência.	0,876	0,316
A2	Promove a redução de problemas causados por erros médicos	0,722	0,234
A3	Estabelece a evolução da qualidade dos serviços prestados após o processo de acreditação.	0,846	0,423
A4	Possui um ambiente no qual o colaborador sente-se mais motivado com a acreditação.	0,634	0,342
Estatísticas de qualidade de ajuste: $\chi^2 =$ NFI= 0,933, CFI = 0,977, GFI = 990, PGFI = 0,210, RMSEA = 0,250.			
Valores significativos $p > 0,05$; valores $< 0,04$ foram excluídos de acordo com as proposições de Saxe and Weitz, 1982 ($.83 < \alpha < .86$)			

A partir da análise fatorial confirmatória desenvolvida para os cinco itens que medem o construto acreditação percebe-se que os resultados revelam um bom ajuste global do modelo apresentando estimativas superiores a 0,70. Estes resultados verificam-se na figura 5.8 e na tabela 5.15.

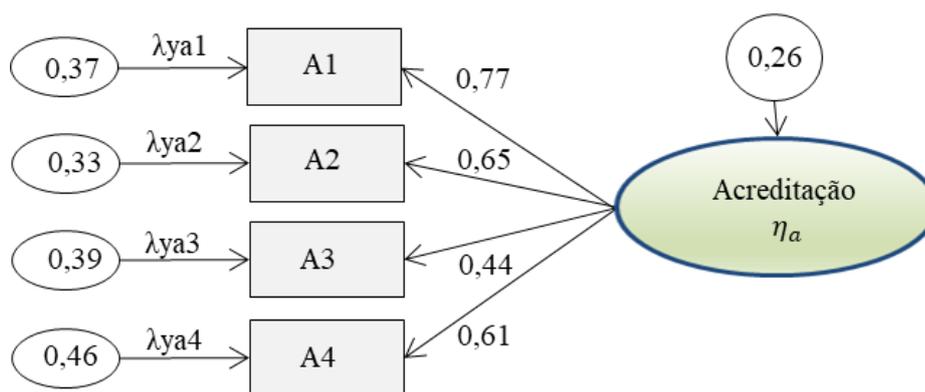


Figura 5.8. Resultado da solução padronizado para o construto acreditação

A partir do teste das relações entre os fatores e seus respectivos itens verifica-se que os valores dos coeficientes γ , dos resultados para a solução padronizada e dos valores do teste T (*T.Values*) confirmam a evidência da validade convergente conforme figura 5.24.

Tabela 5.16. Resultados da AFC Acreditação

Variável	Estimativas (γ)	Solução padronizada (sd)	T.Values (valor-t)
A1	1,00	0,77	-
A2	0,78	0,65	6,63
A3	0,56	0,44	4,21
A4	0,56	0,61	5,98

A partir dos resultados obtidos para os coeficientes γ , da solução padronizada e do t-valor afirma-se que os itens refletem adequadamente o construto em questão. Outra evidência que pode ser utilizada para reforçar essa análise são os resultados obtidos para o *Alfa de Cronbach*. O apêndice 2- sessão c desta tese apresenta os resultados da consistência interna dos dados coletados separados por construtos por meio do *Alfa de Cronbach*. Os resultados para cada uma das variáveis são superiores a 0,70.

De forma análoga ao teste de validade discriminante desenvolvido para os demais construtos, é possível perceber que os valores encontrados para a variância média extraída são superiores a 0,50.

5.3. Considerações finais

Neste capítulo foram descritas as etapas desenvolvidas para o processo de avaliação do modelo de medição utilizado no modelo desenvolvido para esta tese. Por meio da AFE e da AFC os itens de medição de cada construto foram testados a partir dos testes de

dimensionalidade, validade convergente, confiabilidade e da validade discriminante. Como regra, os resultados dos testes mencionados foram satisfatórios. Este processo revelou que cada construto pode ser representado por dois ou três fatores que foram incluídos como um construto de ordem superior no modelo. A análise do modelo de medição apresentado neste capítulo resultou na estrutura do modelo representada na Figura 3.9 que é consistente com a abordagem de agregação parcial adotada na presente análise. Após avaliar o modelo de medição considerando as duas etapas propostas por eguir Anderson e Gerbs (1988), o próximo capítulo estima o modelo estrutural.

6. AVALIAÇÃO DO MODELO DE ESTRUTURAL

6.1. Introdução

Este capítulo refere-se à avaliação do modelo estrutural, isto é, às associações entre os construtos latentes. Inicialmente, é realizada uma avaliação do modelo estrutural; depois, realizam-se os testes estatísticos e, por fim, a validação cruzada do modelo a partir de uma perspectiva de comparação de modelos concorrentes considerando as proposições estabelecidas por Anderson e Gerbing (1988), HAIR *et al.* (2010) acrescidas das proposições estabelecidas por Forza (2002). Conduzido a avaliação dos modelos de medição, pode-se realizar a avaliação do modelo estrutural proposto inicialmente.

A escolha dos fatores ou construtos utilizados no desenvolvimento desse modelo foi realizada a partir da revisão da literatura explicada detalhadamente no decorrer desta tese. O processo de conceituação revelou que os principais construtos utilizados foram incluídos no modelo proposto. O construto liderança foi incluído como variável latente exógena; já os construtos: gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos e segurança, foram incluídos como variáveis latentes enógenos, que antecede a variável latente endógena, acreditação que, conseqüentemente, antecede a variável latente endógena central: sustentabilidade conforme figura 6.1:

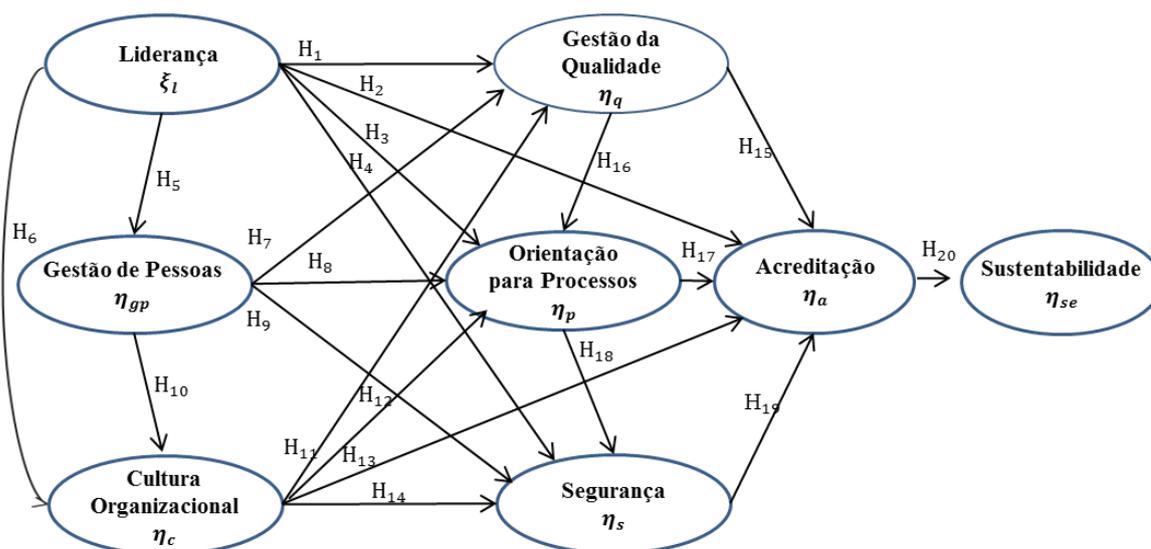


Figura 6.1. Modelo proposto para avaliar a acreditação brasileira

Para o modelo desenvolvido verificam-se as seguintes questões: Os construtos selecionados que antecedem o construto acreditação influencia na acreditação hospitalar brasileira? A metodologia de acreditação brasileira (ONA) gera a sustentabilidade das organizações acreditadas? Para responder a essas duas questões, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória do tipo *survey* que investiga essas relações em todas as organizações de saúde acreditadas pela ONA no Brasil.

6.2. Avaliação das estimativas obtidas nos modelos estruturais propostos

Após análise do modelo de medição (das variáveis latentes), os resultados foram agrupados em um modelo de especificação. Este modelo foi estimado pelo método da máxima verossimilhança pelo uso do software Lisrel versão 9.2. Esta análise pode ser feita a partir dos sinais obtidos para os respectivos parâmetros estimados. Outra forma de verificação é a partir das forças dessas ligações hipotéticas, que devem ser significativas, isto é, os valores t devem ser superiores a $|1,96|$, também deve ser verificado o resultado da variância que pode ser avaliada a partir dos resultados obtidos através das correlações múltiplas quadradas (R^2) para as equações estruturais (Diamantopoulos e Sigual, 2000). Os resultados obtidos das estimativas, da solução padronizadas, dos valores de t e do R^2 podem ser verificados na tabela 6.1.

Ao analisar os sinais e as forças obtidos da AFC desenvolvida para o modelo não calibrado percebe-se que 16 das 20 hipóteses fornecem estimativas positivas, confirmando as hipóteses propostas no modelo inicial, além de obter resultados significativamente fortes entre essas relações e desempenham um papel relevante na construção do modelo. Por outro lado, 3 hipóteses fornecem uma estimativa negativa, evidenciando o não comprometimento entre essas relações.

Os resultados obtidos para o modelo estrutural para serviços acreditados em nível de excelência pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar – ONA, são apresentados na tabela 6.1, o resultado do modelo inicial proposto para esses serviços é apresentado na figura 6.2, e as medidas de ajustamento do modelo inicial proposto podem ser verificadas na tabela 6.2.

Tabela 6.1. Resultado do modelo estrutural para serviços acreditados ONA – Nível excelência

Hipótese	Descrição	Path	Estimativa	Solução Padronizada	T. Value	Resultado
H1	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão da qualidade	Y_{ql}	0,89	0,79	2,25	Suportada
H2	A atuação da liderança afeta de forma significativa a acreditação.	Y_{at}	0,72	0,65	13,70	Suportada
H3	A atuação da liderança afeta de forma significativa a orientação para processos.	Y_{pt}	0,26	0,78	24,77	Suportada
H4	A atuação da liderança afeta de forma significativa a segurança	Y_{sl}	0,31	0,99	7,75	Suportada
H5	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão de pessoas.	Y_{gpl}	0,91	0,87	15,51	Suportada
H6	A atuação da liderança afeta de forma significativa a cultura organizacional.	Y_{cl}	-0,07	-0,07	- 0,27	Não suportada
H7	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qgp}	1,00	0,81	10,00	Suportada
H8	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pgp}	1,00	0,76	6,27	Suportada
H9	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a segurança.	β_{sgp}	-0,93	-0,36	15,90	Não suportada
H10	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a cultura organizacional.	β_{cgp}	0,87	0,67	22,08	Suportada
H11	A cultura organizacional influência de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qc}	-0,49	-1,00	-19,86	Não suportada
H12	A cultura organizacional influência de forma significativa a orientação para processos.	β_{pc}	0,23	0,45	8,72	Suportada
H13	A cultura organizacional influência de forma significativa a acreditação	β_{ac}	0,89	0,78	2,86	Suportada
H14	A cultura organizacional influência de forma significativa a segurança.	β_{sc}	1,00	0,68	7,32	Suportada
H15	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a acreditação.	β_{aq}	0,98	0,87	6,20	Suportada
H16	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pq}	0,98	0,89	3,61	Suportada
H17	A orientação para processos tem influência significativa sobre a acreditação.	β_{ap}	0,41	0,98	8,34	Suportada
H18	A orientação para processos tem influência significativa sobre a segurança.	β_{sp}	0,10	0,45	9,90	Suportada
H19	A segurança afeta de forma significativa a acreditação	β_{as}	0,37	0,67	10,34	Suportada
H20	A acreditação tem influência significativa na sustentabilidade organizacional.	β_{sa}	0,82	0,48	9,31	Suportada

Embora essas relações tenham sido estabelecidas a partir da revisão da literatura, os resultados obtidos do modelo sugerem a não existência de uma relação direta entre alguns fatores (4 hipóteses não suportadas). De acordo com Bentler e Bonett (1980), isso pode ocorrer quando esse tipo de ligação relaciona-se aos diferentes construtos, ou seja, o fato de uma relação ser significativa com um conjunto de construtos, não significa que esta será sempre positiva quando adicionado construtos diferentes nas relações estruturais. A figura a seguir apresenta o resultado para o modelo inicial proposto para os serviços acreditados nível 3 – excelência.

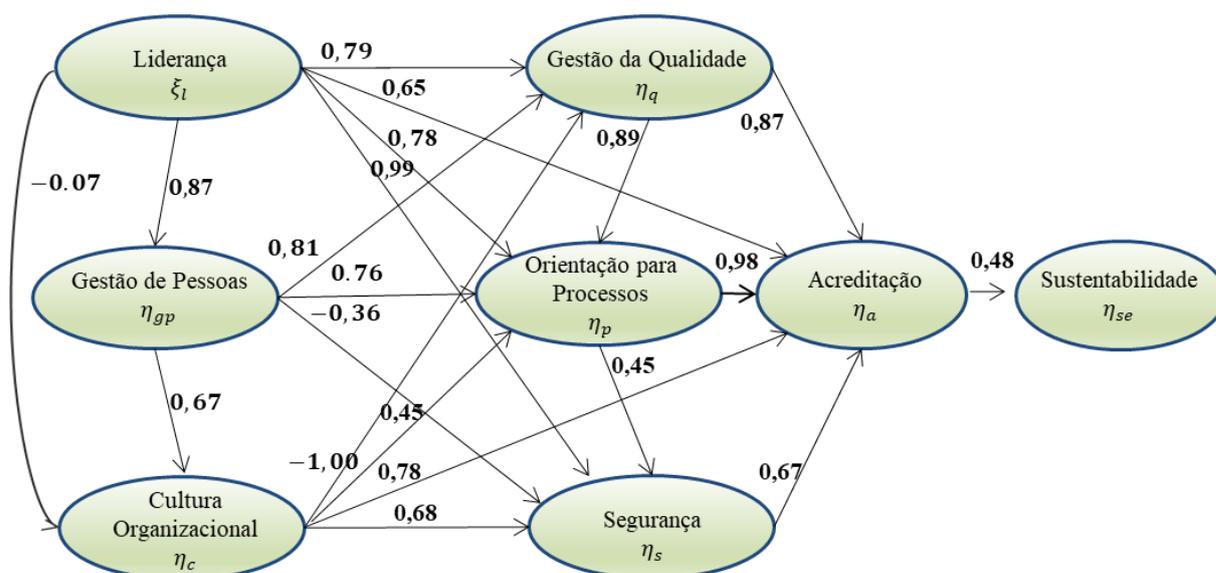


Figura 6.2. Resultado do modelo inicial proposto para serviços acreditados pela ONA - nível 3

Além de algumas variáveis não estarem dentro dos padrões normalmente aceitos, em termos de ajustes globais, pode-se dizer que os índices de qualidade de ajuste do modelo não estão dentro dos limites normalmente aceitos. Estes resultados verificam-se na tabela 6.2.

Ao analisar os resultados do T – valor, é possível verificar que a hipótese H6 possui um valor menor que 1,96. Nesse caso, essa hipótese também foi considerada não suportada. Nesse sentido, quanto ao que se refere a essa amostra, o modelo não corresponde a uma representação próxima da população de interesse.

De acordo com Marôco (2014), não há regra única para avaliar um modelo de ajustamento, no entanto, devem ser feitos alguns testes até que os resultados apresentem resultados concorrentes com os indicadores previstos. Afirma-se que a estrutura reproduz a estrutura relacional observada entre as variáveis.

Tabela 6.2. Medidas de ajustamento do modelo inicial proposto

Tipo de Indicador	Indicador	Resultado	Valor de referência
Ajuste absoluto	<i>X² – Chi-square</i>	823,88	<i>p-value</i> >0,05
	<i>Degree Of freedom</i>	81	Maior que um
	<i>Normed Chi-square : diferença do X²/df</i>	8,22	1 e 3: bom ajuste >que 5: ruim
	<i>Goodness-of-fit index - GFI</i>	0,880	≥0,90
	<i>Root Mean Square Residual - RMR</i>	0,223	≤ 0,05
	<i>Standardized Root Mean Residual – SRMR</i>	0,099	≥0,1
Ajuste incremental	<i>Normed Fit Index - NFI</i>	0,800	≥0,9
	<i>Comparativo Fit Index (CFI):</i>	0,803	≥0,9
Ajuste parcimonioso	<i>Adjusted Goodness of Fit Index – AGFI</i>	0,775	≥0,9
	<i>Parcimony Normed Fit Index - PNFI</i>	0,576	Valor maior: melhor ajuste
	<i>Parcimony Goodness-of-fit index – PGFI</i>	0,301	≤0,67 sendo 0,5 um bom ajuste
Ajuste populacional	<i>Root Mean square error of approximation - RMSEA</i>	0,289	0,03 a 0,08, sendo 0,05 um bom ajuste

Em virtude da falta de ajustamento do modelo proposto, foram realizados diversos testes até encontrar um resultado que se aproximasse do modelo proposto e, também, que gerassem índices dentro dos padrões estabelecidos. Para a realização desta etapa, optou-se por uma combinação de fatores que envolvem os modelos de medição aos indicadores de ajustamento até que fosse encontrada melhor qualidade do ajustamento da modelagem dos dados observados. Inicialmente, foram retiradas uma a uma as hipóteses negativas e testado o modelo em cada uma dessas exclusões. Em seguida, algumas variáveis retiradas foram acrescentadas novamente. Outras ações desenvolvidas foram: a alternância dos parâmetros das variáveis, as variáveis que tinham parâmetros fixos foram parametrizadas novamente em formato livre ou vice-versa. A partir de diversos testes, encontrou-se o modelo reespecificado que contém ajustes adequados.

Os resultados das estimativas, da solução padronizada, dos valores do “t” e do R² para o modelo reespecificado é apresentado na tabela 6.3, o resultado do modelo reespecificado para esses serviços acreditados pela ONA nível 3, é apresentado na figura 6.3, e as medidas de ajustamento do modelo reespecificado podem ser verificadas na tabela 6.4.

Tabela 6.3. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados ONA – Nível excelência

Hipótese	Descrição	Path	Estimativa	Solução Padronizada	T. Value	R ²
H1	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão da qualidade	Y_{ql}	0,88	0,39	3,14	0,618
H4	A atuação da liderança afeta de forma significativa a segurança	Y_{sl}	0,86	0,77	5,08	0,576
H5	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão de pessoas.	Y_{gpl}	0,43	0,84	6,23	0,342
H6	A atuação da liderança afeta de forma significativa a cultura organizacional.	Y_{cl}	0,37	0,29	0,62	
H7	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qgp}	1,00	1,00	8,04	
H8	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{ppp}	0,56	0,65	5,93	0,340
H9	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a segurança.	β_{sgp}	0,97	0,68	4,22	
H10	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a cultura organizacional.	β_{cgp}	0,26	0,55	3,87	
H14	A cultura organizacional influencia de forma significativa a segurança.	β_{sc}	0,45	0,58	10,12	0,882
H15	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a acreditação.	β_{aq}	0,45	0,67	3,66	0,320
H16	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pq}	0,65	0,44	4,07	
H17	A orientação para processos tem influência significativa sobre a acreditação.	β_{ap}	0,78	1,00	3,67	0,435
H19	A segurança afeta de forma significativa a acreditação	β_{as}	0,52	0,51	5,98	0,320
H20	A acreditação tem influência significativa na sustentabilidade organizacional.	β_{sa}	0,68	0,72	4,85	0,734
Hnova	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a segurança	β_{gqs}	0,63	0,54	6,23	0,963

Em termos de ajuste global, pode-se dizer que os índices de qualidade de ajuste do modelo calibrado estão dentro dos limites normalmente aceitos. Estes resultados podem ser verificados na tabela e na figura a seguir:

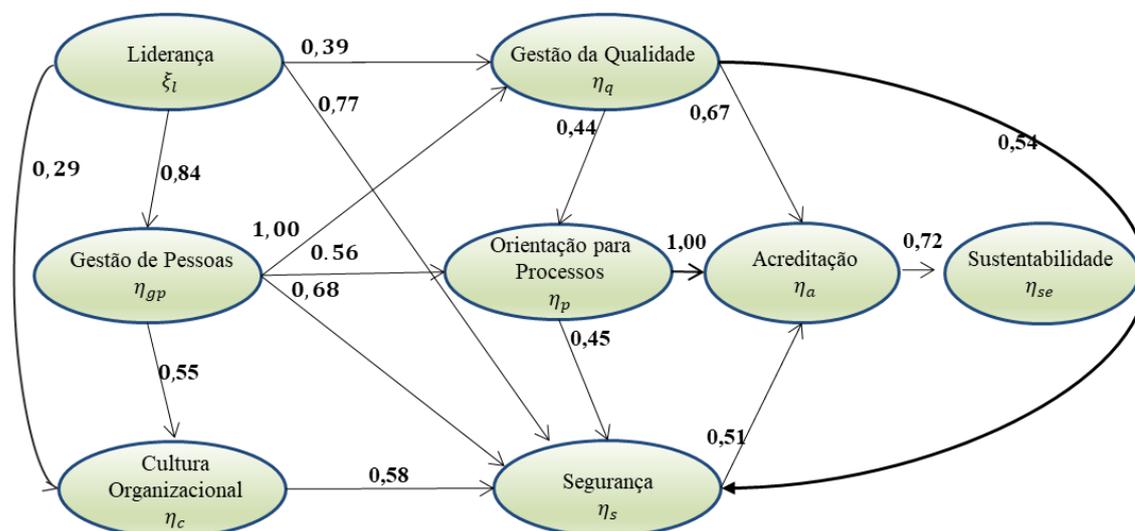


Figura 6.3. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados pela ONA - nível 3

Tabela 6.4. Medidas de ajustamento do modelo reespecificado

Tipo de indicador	Indicador	Resultado do modelo inicial	Resultado do modelo reespecificado	Valor de referência
Ajuste absoluto	$X^2 - Chi-square$	823,88	172,63	$p-value > 0,05$
	<i>Degree Of freedom</i>	81	79	Maior que um
	<i>Normed Chi-square : diferença do X^2/df</i>	8,22	2,87	1 e 3: bom ajuste >que 5: ruim
	<i>Goodness-of-fit index - GFI</i>	0,880	0,899	$\geq 0,90$
	<i>Root Mean Square Residual - RMR</i>	0,223	0,100	$\leq 0,05$
	<i>Standardized Root Mean Residual - SRMR</i>	0,099	0,256	$\geq 0,1$
Ajuste incremental	<i>Normed Fit Index - NFI</i>	0,800	0,939	$\geq 0,9$
	<i>Comparativo Fit Index (CFI):</i>	0,803	0,968	$\geq 0,9$
	<i>Adjusted Goodness of Fit Index - AGFI</i>	0,775	0,876	$\geq 0,9$
Ajuste parcimonioso	<i>Parcimony Normed Fit Index - PNFI</i>	0,576	0,833	Valor maior: melhor ajuste
	<i>Parcimony Goodness-of-fit index - PGFI</i>	0,301	0,490	$\leq 0,67$ sendo 0,5 um bom ajuste
Ajuste populacional	<i>Root Mean square error of approximation - RMSEA</i>	0,289	0,434	0,03 a 0,08, sendo 0,05 um bom ajuste

A partir desses resultados é possível verificar que o modelo reespecificado apresenta um ajuste adequado quando se comparam os valores obtidos aos resultados propostos por Hair (2010), Anderson e Gwerbing (1998) e Kline (2011). Nesse caso, afirma-se que o modelo reespecificado corresponde a uma representação próxima da população de interesse.

Antes de realizar a avaliação do modelo inicial e do modelo reespecificado, foi proposto o desenvolvimento de um novo modelo construído a partir de dados simulados com o objetivo de identificar se o modelo responde bem aos diversos tipos de respostas (perturbar o modelo).

A maior parte dos métodos trabalha com dados multivariados contínuos normais, (multinomial – escala Likert). Neste caso, foi construída uma matriz de covariância amostral a partir da criação de um vetor de média e da variância de cada questão (a partir das respostas originais obtidas no questionário), resultando em uma matriz de covariância estimada em que é possível estabelecer um valor para a correlação fixada a esse vetor.

Os valores da diagonal principal são iguais aos valores da variância, de maneira geral a variância entre duas questões é uma razão entre a correlação e raiz quadrada do produto das variâncias, gerando os demais valores da matriz de acordo com a equação (6.1).

$$\text{Valores da matriz de covariância} = r * \sqrt{(s_1^2 \times s_2^2)} \quad (6.1).$$

Os demais valores que compõem a matriz de covariância são obtidos de forma análoga, alterando os valores da correlação simulados para cada conjunto de questões, bem como, suas respectivas variâncias. Neste caso, os valores das matrizes de covariância foram construídos a partir de correlações diferentes para cada construto. Os valores acima da diagonal da matriz de covariância são iguais aos valores abaixo da matriz, porém transpostos, ou seja, trata-se de uma matriz quadrada, simétrica positiva definida.

Obtida a matriz de covariância simulada, os dados foram gerados pelo uso da função *Calc - random data – multivariate normal* do software Minitab®¹⁷ no qual foi possível gerar os valores para cada questão de acordo com a correlação simulada anteriormente. No caso desta tese, como foi utilizado o método de análise fatorial para os modelos desenvolvidos anteriormente, o mesmo processo foi realizado para os dados simulados. Diversos testes com diferentes correlações foram desenvolvidos até que se encontrou um conjunto de dados que atendesse as proposições estabelecidas no modelo inicial. A figura 6.4 apresenta as etapas desenvolvidas nesta fase.

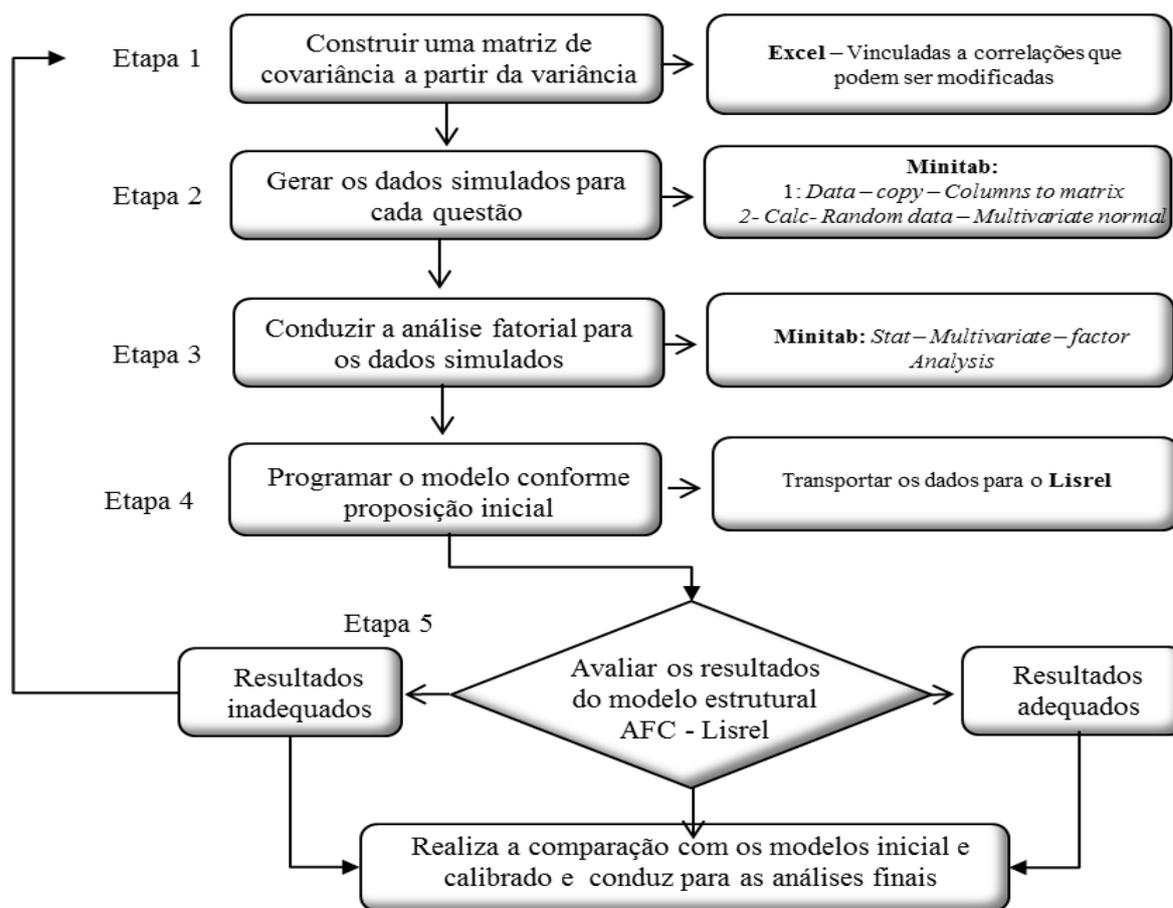


Figura 6.4. . Construção do modelo simulado

Nesse sentido, obtiveram-se os resultados do modelo estrutural a partir dos dados simulados, desenvolvidos de forma análoga ao modelo inicial, ou seja, foram atribuídas as mesmas hipóteses propostas no modelo inicial. Os resultados obtidos das estimativas, da solução padronizada, dos valores de t e do R^2 podem ser verificados a seguir. Como verifica-se na tabela a seguir, todas as variáveis estão dentro dos padrões normalmente aceitos, em termos de ajuste global, afirma-se que os índices de qualidade de ajuste do modelo correspondem aos limites normalmente aceitos. Os resultados das estimativas, da solução padronizada, dos valores do “ t ” e do R^2 para o modelo simulado é apresentado na tabela 6.5. O resultado do modelo simulado para esses serviços acreditados pela ONA nível 3, é apresentado na figura 6.5, e as medidas de ajustamento do modelo reespecificado podem ser verificadas na tabela 6.6.

Tabela 6.5. Resultado do modelo simulado para serviços acreditados ONA – Nível excelência

Hipótese	Descrição	Path	Estimativa	Solução Padronizada	T. Value	R ²
H1	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão da qualidade	Y_{ql}	0,76	0,40	10,98	0,793
H2	A atuação da liderança afeta de forma significativa a acreditação.	Y_{al}	0,38	0,54	6,59	0,823
H3	A atuação da liderança afeta de forma significativa a orientação para processos.	Y_{pl}	0,56	0,34	9,81	0,999
H4	A atuação da liderança afeta de forma significativa a segurança	Y_{sl}	0,52	0,87	3,77	0,966
H5	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão de pessoas.	Y_{gpl}	0,46	0,55	8,09	0,193
H6	A atuação da liderança afeta de forma significativa a cultura organizacional.	Y_{cl}	0,32	0,56	5,42	0,221
H7	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qgp}	0,73	0,44	6,03	
H8	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pgp}	0,67	0,23	6,80	0,793
H9	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a segurança.	β_{sgp}	0,76	0,85	3,49	
H10	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a cultura organizacional.	β_{cgp}	0,64	0,56	5,56	
H11	A cultura organizacional influencia de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qc}	1,00	0,45	2,98	
H12	A cultura organizacional influencia de forma significativa a orientação para processos.	β_{pc}	0,67	0,32	5,56	0,969
H13	A cultura organizacional influencia de forma significativa a acreditação	β_{ac}	0,76	0,68	7,63	
H14	A cultura organizacional influencia de forma significativa a segurança.	β_{sc}	0,60	0,80	4,85	
H15	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a acreditação.	β_{aq}	0,67	0,89	6,33	0,941
H16	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pq}	0,87	0,69	5,48	
H17	A orientação para processos tem influência significativa sobre a acreditação.	β_{ap}	0,78	0,87	7,34	0,089
H18	A orientação para processos tem influência significativa sobre a segurança.	β_{sp}	0,75	0,78	6,05	
H19	A segurança afeta de forma significativa a acreditação	β_{as}	0,69	0,76	3,27	0,876
H20	A acreditação tem influência significativa na sustentabilidade organizacional.	β_{sa}	0,89	0,99	25,08	1,000

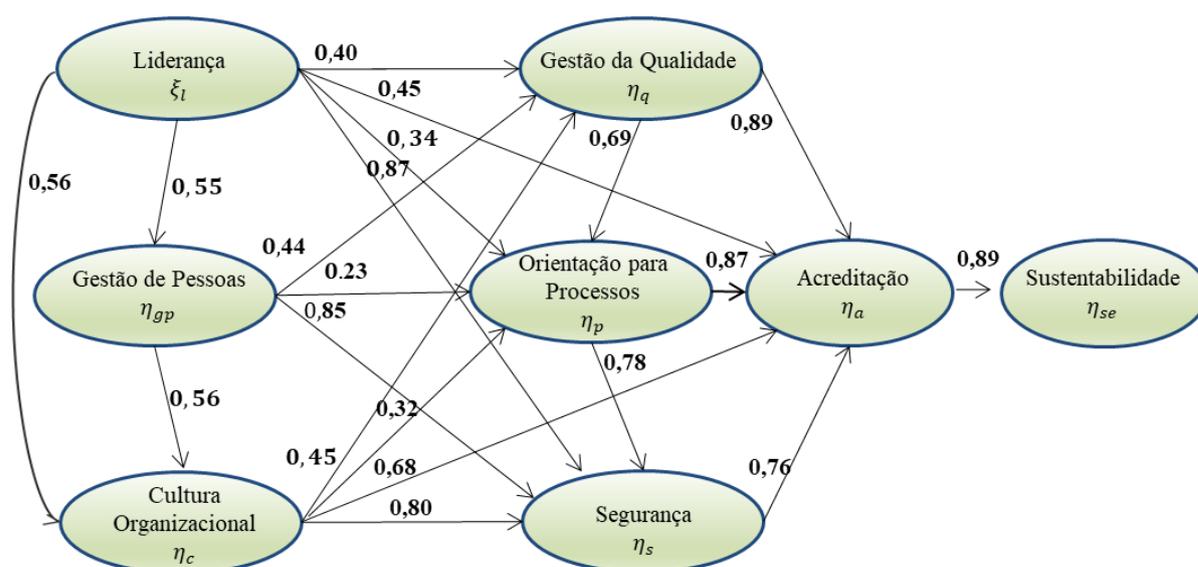


Figura 6.5. Resultado do modelo reespecificado para serviços acreditados pela ONA - nível 3

Tabela 6.6. Medidas de ajustamento do modelo simulado

Tipo de indicador	Indicador	Resultado do modelo inicial	Resultado do modelo reespecificado	Resultado do modelo simulado	Valor de referência
Ajuste absoluto	$\chi^2 - Chi-square$	823,88	172,63	179,422	$p-value > 0,05$
	<i>Degree Of freedom</i>	81	79	33	Maior que um
	<i>Normed Chi-square : diferença do χ^2/df</i>	8,22	2,87	1,89	1 e 3: bom ajuste > que 5: ruim
	<i>Goodness-of-fit index - GFI</i>	0,880	0,899	0,999	$\geq 0,90$
	<i>Root Mean Square Residual - RMR</i>	0,223	0,100	0,029	$\leq 0,05$
	<i>Standardized Root Mean Residual - SRMR</i>	0,099	0,256	0,776	$\geq 0,1$
	Ajuste incremental	<i>Normed Fit Index - NFI</i>	0,800	0,939	0,940
<i>Comparativo Fit Index (CFI):</i>		0,803	0,968	0,9267	$\geq 0,9$
Ajuste parcimonioso	<i>Adjusted Goodness of Fit Index - AGFI</i>	0,775	0,876	0,908	$\geq 0,9$
	<i>Parcimony Normed Fit Index - PNFI</i>	0,576	0,833	0,890	Valor maior: melhor ajuste
	<i>Parcimony Goodness-of-fit index - PGFI</i>	0,301	0,490	0,398	$\leq 0,67$ sendo 0,5 um bom ajuste
Ajuste populacional	<i>Root Mean square error of approximation - RMSEA</i>	0,289	0,434	0,401	0,03 a 0,08, sendo 0,05 um bom ajuste

A avaliação é conduzida a partir da análise das hipóteses propostas inicialmente para o modelo, ou seja, faz-se a verificação se os resultados obtidos através das relações entre as variáveis latentes apoiam a proposta conceitual. O objetivo desta etapa é testar estatisticamente a teoria de que a acreditação gera maior sustentabilidade nas organizações de saúde, através de um conjunto de relações estabelecidas entre os modelos de medição apresentados no capítulo anterior.

Ao comparar os resultados obtidos nesses três modelos, verifica-se que o construto liderança (variável exógena) tem uma forte influência nesse processo. A partir dos resultados obtidos no modelo inicial, verifica-se que todas hipóteses são confirmadas.

De acordo com Marôco (2014), o fato de se obter resultados não nulos para as variáveis de medição, pode ocorrer por diversos fatores, como a falta de similaridade entre as respostas da mesma questão, por problemas de fixação das variáveis ou pela existência de outliers, o que pode interferir nos resultados. Nesse caso, diversos testes de fixação foram desenvolvidos no modelo calibrado a fim de obter os resultados desejados.

Tais resultados desejados foram identificados por meio do modelo simulado no qual é possível comprovar que a liderança causa uma influência direta positiva nos construtos GQ, A, P, S, GP, e C e, conseqüentemente, gera uma influência indireta positiva nos construtos A, P, C, S e SE. Estes resultados verificam-se na tabela 6.5.

Tabela 6.7. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Liderança

Hipótese		Modelo Inicial			Modelo calibrado			Modelo simulado		
		Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2
H1	L → GQ	0,89			0,88			1,00		
H2	L → A	0,72			-			0,38		
H3	L → P	0,26			-			0,56		
H4	L → S	0,31	0,29	0,70	0,86	0,22	0,35	0,52	0,28	0,62
H5	L → GP	0,91			0,43			0,46		
H6	L → C	-0,07			0,37			0,32		

A partir desta análise afirma-se que a Fator 2- Lé um dos fatores mais importantes no processo de melhoria da qualidade dos serviços de saúde acreditados pela metodologia brasileira de acreditação – ONA e gera forte influência no fator acreditação, nos demais fatores e, conseqüentemente, na sustentabilidade das organizações acreditadas. Esses resultados concordam com os estudos desenvolvidos por diversos autores (EL-JARDALI *et al.*, 2008;

YOUNG *et al.*, 2001; GREENFIELD e BRAITHWAITE, 2008; CLAVER *et al.*, 2003; SCHEIRER *et al.*, 2005)

A análise da influência da gestão de pessoas foi conduzida de forma análoga à análise anterior em que se observa que, no modelo inicial, a hipótese de que a gestão de pessoas gera uma influência na segurança não é confirmada. Nesse modelo, o resultado obtido para o fator 1, representado pelas questões 1 e 5, apresenta-se pouco correlacionado com o construto em questão. As causas para esse tipo de comportamento podem ser as mesmas descritas anteriormente. No entanto, quando essa hipótese não é considerada no modelo reespecificado, ocorre uma melhor distribuição das correlações entre os dois fatores, porém suas correlações não são expressivas para representar o fator, ou seja, não corresponde à realidade identificada na literatura estudada nesta tese e, não corresponde às experiências adquiridas pelo pesquisador. Já a análise desenvolvida no modelo simulado, mostra-se bastante favorável aos resultados desejados em que se observa que todas as estimativas são positivas, principalmente, quando verificadas as estimativas resultantes das relações entre gestão de pessoas /gestão da qualidade e gestão da qualidade/segurança. Por outro lado, as estimativas obtidas entre as relações entre gestão da qualidade com orientação para processos e cultura organizacional não apresentam correlações muito fortes, mas apresentam estimativas positivas que comprovam essa influência. Estes resultados verificam-se na tabela 6.8.

Tabela 6.8. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Gestão de Pessoas

Hipóteses		Modelo inicial			Modelo calibrado			Modelo simulado		
		Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2
H7	GP → GQ	1,00			1,00			1,00		
H8	GP → P	1,00			0,56			0,22		
H9	GP → S	-0,93	0,32	0,66	0,97	0,58	0,11	0,76	0,66	0,37
H10	GP → C	0,87			0,26			0,32		

Neste contexto, afirma-se que o construto gestão de pessoas tem influenciado na acreditação hospitalar brasileira em concordância com diversos estudos feitos em diversos países (AWUOR e KINUTHIA *et al.*, 2013; LI *et al.*, 1997; CHOI *et al.*, 2013; FAYE *et al.*, 2013).

Ao avaliar a influência do construto cultura organizacional nos três modelos desenvolvidos, observa-se, inicialmente, que a cultura organizacional não gera influência na gestão da qualidade e na acreditação, resultados estes incoerentes com os estudos encontrados

na literatura que estabelecem esse tipo de relação. Da mesma forma, incide com os resultados do modelo reespecificado, apesar de apresentarem boas estimativas. Já no modelo simulado, observa-se que o modelo proposto atende perfeitamente aos resultados identificados na literatura, apresentando estimativas positivas e fortes entre os demais construtos e entre os fatores que representam as questões de medida. Estes resultados verificam-se na tabela 6.9.

Tabela 6.9. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Cultura Organizacional

Hipóteses	Modelo inicial			Modelo calibrado			Modelo simulado		
	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2
H11 C → GQ	-0,49			-			1,00		
H12 C → P	0,23			-			0,39		
H13 C → A	0,89	0,82	0,16	-	0,25	0,06	0,33	0,63	0,32
H14 C → S	1,00			0,45			0,60		

Apesar dos resultados do modelo inicial e do modelo reespecificado não atenderem às expectativas dos pesquisadores, o que pode ter ocorrido por diversos fatores, de forma geral, principalmente, a partir dos resultados obtidos no modelo simulado afirma-se que a Cultura Organizacional possui uma forte influência nos demais construtos, na acreditação hospitalar brasileira e, conseqüentemente, na sustentabilidade das organizações acreditadas, resultados estes coerentes com os estudos encontrados na literatura em questão (AWUOR e KINUTHIA *et al.*, 2013; BOYER *et al.*, 2012; WOO *et al.*, 2013; FAYE *et al.*, 2013).

Para o construto gestão da qualidade, apenas duas relações foram estabelecidas para o modelo desta tese e observa-se que aquilo ocorrido no modelo inicial não é diferente do que foi apresentado anteriormente nos demais construtos. Existe a presença de estimativa negativa que não corresponde à proposta inicial desenvolvida com base na literatura. No entanto, a partir dos resultados dos três modelos, afirma-se que, de maneira geral, a gestão da qualidade gera grande influência na acreditação, fato comprovado a partir dos resultados das estimativas propostas no modelo simulado. Da mesma forma, gera grande influência no desenvolvimento dos processos, comprovado pelas estimativas dos modelos iniciais: calibrado e simulado. Estes resultados verificam-se na tabela a seguir.

Tabela 6.10. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Gestão da Qualidade

Hipóteses		Modelo inicial			Modelo calibrado			Modelo simulado		
		Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2
H15	GQ → A	0,98			0,65			0,44		
H16	GQ → P	0,98	0,54	0,32	0,30	0,22	0,54	0,48	0,35	0,43

De acordo com a experiência do pesquisador e, com os achados da literatura, esses resultados são coerentes, uma vez que a gestão da qualidade é responsável pela condução de todos os processos definidos pela organização, envolvendo a elaboração de processos bem definidos para atingir os resultados esperados. Nesse contexto, afirma-se que a gestão da qualidade gera grande influência na acreditação hospitalar e, conseqüentemente, a mesma influência na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação. Estes resultados são coerentes com diversos estudos encontrados na literatura (EL-JARDALI *et al.*, 2008; CHOI *et al.*, 2013).

A partir desses resultados obtidos na AFC dos três modelos propostos, afirma-se que o construto orientação para processos é gerador de grande influência na acreditação e na segurança, conseqüentemente, na sustentabilidade organizacional. Estes resultados são coerentes com os estudos propostos por Boyer *et al.* (2012); Kunkel *et al.* (2006); Kunst e Lemmiinsh (2000); Tejedor *et al.* (2009) e Awuor (2013) e no gerenciamento de processos examinados por Douglas *et al.* (2004); El-Jardali *et al.* (2008); Claver *et al.* (2003); Gowen *et al.* (2006); Kunkel; *et al.* (2007) e Lee *et al.* (2012) e são verificados na tabela 6.11.

Tabela 6.11. Resultados das relações estabelecidas envolvendo Orientação para Processos

Hipóteses		Modelo inicial		Modelo calibrado		Modelo simulado	
		Estimativa	Fator 1	Estimativa	Fator 1	Estimativa	Fator 1
H17	P → A	0,41		1,00		0,78	
H18	P → S	0,10	1,15	0,52	0,22	0,75	0,91

Nesse sentido, afirma-se que a organização hospitalar acreditada pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar desenvolve atividades relacionadas à existência de processos bem definidos em todas as atividades da organização, principalmente, nas áreas assistenciais. O mesmo acontece quando se avalia os resultados obtidos na AFC para o construto segurança. As estimativas obtidas para os três modelos propostos são fortes e

positivas, bem como as estimativas referentes aos fatores que medem o construto em questão, principalmente, no modelo simulado e no calibrado. Estes resultados são verificados na tabela 6.12.

Tabela 6.12. Resultados das relações estabelecidas para segurança

			Modelo inicial			Modelo calibrado			Modelo simulado		
Hipótese			Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2	Estimativa	Fator 1	Fator 2
H19	S	→ A	0,37	0,36	-0,01	0,68	0,93	0	0,69	1	0,06

A partir desse resultado, afirma-se que as organizações acreditadas pela metodologia de acreditação brasileira – ONA vêm trabalhando nas questões relacionadas à segurança geradora de grande influência na acreditação e na sustentabilidade das organizações acreditadas.

Nesse sentido, em concordância com a literatura identificada e a partir da experiência do pesquisador, afirma-se que as organizações se envolvem nas questões relacionadas à qualidade e segurança do paciente, sendo esse construto tratado como “movimento da segurança do paciente”. Também é possível perceber que a organização desenvolve um enquadramento para instituir a segurança na organização pelo estabelecimento de um conjunto de elementos essenciais para a acreditação. Resultados estes coerentes com os estudos identificados na literatura (MCFADDEN *et al.*, 2015; MEYER *et al.*, 2001; GOLDSTEIN *et al.*, 2005; BOYER *et al.*, 2012). A avaliação dos resultados obtidos para o construto acreditação foi desenvolvida de forma análoga às demais. No entanto, esse construto também possui apenas uma hipótese que se refere diretamente à influência da acreditação na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia de acreditação brasileira – ONA, objetivo desta tese. As demais hipóteses não foram estabelecidas diretamente ao construto sustentabilidade, no entanto, pelo método de modelagem de equações estruturais a estimativa de um construto não se refere apenas às suas relações diretas, mas também, às relações indiretas, ou seja, o resultado da estimativa referente a acreditação e a sustentabilidade é formado por todas as hipóteses estabelecidas no modelo. Estes resultados podem ser verificados na tabela 6.13.

Tabela 6.13. Resultados das relações estabelecidas para acreditação

			Modelo inicial		Modelo calibrado		Modelo simulado	
Hipótese			Estimativa	Fator 1	Estimativa	Fator 1	Estimativa	Fator 1
H20	A	→ SE	0,82	0,7	0,63	0,56	0,89	1,15

A partir dos resultados obtidos para os três modelos desenvolvidos afirma-se que a acreditação gera influência na sustentabilidade das organizações acreditadas. Tratando-se dos resultados obtidos no modelo inicial e no modelo reespecificado, observa-se que o modelo não atende perfeitamente ao modelo proposto, porém, consegue explicar boa parte das relações estabelecidas na literatura. Este resultado pode ter sofrido a influência de diversos fatores. Primeiramente, o que deve ser levado em consideração é a diferenciação entre as organizações. Em outras palavras, o tamanho da organização e o nível de acreditação do conjunto de organizações que participaram da pesquisa é diferente, conseqüentemente, com um nível de maturidade diferente. Os resultados das estatísticas descritivas (média e desvio padrão) das respostas quando separa por nível de acreditação são apresentados conforme tabela 6.14.

Tabela 6.14. Média e desvio padrão das respostas do questionário

Construto	Nível de acreditação					
	1- Acreditado		2 - Pleno		3 - Excelência	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Liderança	5,566	0,855	5,799	0,927	0,622	0,784
Gestão de pessoas	5,878	0,927	5,903	0,887	6,059	0,855
Cultura Organizacional	4,788	0,897	6,102	0,823	0,687	0,821
Gestão da qualidade	5,201	0,808	6,221	0,725	6,057	0,732
Orientação para processos	4,560	0,880	5,556	0,702	5,898	0,703
Segurança	5,902	0,887	6,225	0,690	6,563	0,794
Acreditação	5,878	0,927	6,201	0,821	6,361	0,853
Sustentabilidade	5,882	0,960	6,017	0,833	6,293	0,884

De acordo com a tabela, observa-se que há uma diferença entre as médias das respostas coletadas entre os níveis de acreditação em que percebe-se que as organizações com nível de acreditação de excelência (123 respostas) têm uma média de respostas maior quando comparadas aos demais níveis. Nesse sentido, afirma-se que as incoerências entre as respostas em diferentes níveis podem afetar a qualidade dos dados obtidos.

Dessa forma, deve ser levado em consideração questões relativas a respostas obtidas que podem sofrer diversos tipos de interferências como, por exemplo, o mal entendimento das questões por parte dos respondentes, a intensidade de contato dos responsáveis da pesquisa com os participantes, o interesse pela pesquisa que pode gerar dados enviesados (Crosby et. al, 1990).

É importante considerar as decisões sobre quais questões devem ser utilizadas, uma vez que a inclusão inadequada de questões pode conduzir a resultados enganadores, influenciando nos níveis de significância e o tamanho de efeito estimado das variáveis. Outra consideração importante é sobre as questões relativas à elaboração do modelo, já que a escolha e a distribuição incorretas das variáveis latentes, bem como, suas respectivas hipóteses podem gerar resultados incoerentes com os limites estabelecidos como, por exemplo, a variância de erro e produzir inferências incorretas. A falta de rigor na seleção dessas variáveis pode causar problemas como a depreciação das variâncias verdadeiras das relações investigadas (ANDERSON; GERBING, 1988).

Para esta pesquisa, de acordo com os resultados obtidos na AFE e na AFC, não foi possível identificar esses problemas, no entanto, a validação do modelo com dados simulados é uma forma de verificar se o modelo responde adequadamente à proposta inicial, uma vez que apesar da exclusão dos *outliers* e do tratamento dos dados não é possível descobrir e corrigir eventuais problemas nos dados coletados.

6.3. Validação do modelo estrutural da sustentabilidade das organizações acreditadas

Os modelos propostos na última seção compreendem os principais efeitos relativos à sustentabilidade (SE). No entanto, é necessária a realização de alguns testes para validar o modelo proposto, ou seja, devem ser realizados os testes de dimensionalidade, validade convergente, confiabilidade e validade discriminante para os construtos após a AFC do modelo estrutural que contém as estimativas aceitáveis. De acordo com as proposições estabelecidas por Vieira (2010), a confiabilidade composta e a validade dos construtos foram desenvolvidas.

6.3.1. Testes de dimensionalidade para modelo estrutural

No que se refere à dimensionalidade do modelo da sustentabilidade das organizações acreditadas pela ONA, observa-se que as estatísticas de ajustes do modelo: o teste do qui-quadrado (X^2 – Chi-square), a diferença do qui quadrado pelos graus de liberdade, os indicadores: GFI, RMR, SRMR, NFI, AGFI, PNFI, PGFI e RMSEA apresentam resultados dentro dos limites geralmente aceitos, principalmente, para o terceiro modelo (Modelo simulado) e sugerem que os ajustes são aceitáveis.

Tabela 6.15. Resultados obtidos na AFC do modelo estrutural

Equações estruturais			
Relações		Errorvar	R ²
L	➔ GQ - A - P - S - GP - C	0,124	0,677
GP	➔ GQ - P - S - C	0,378	0,90
C	➔ GQ - P - A - S	2,695	0,55
GQ	➔ A - P	0,0726	0,93
P	➔ A - S	-0,402	2,45
S	➔ A	0,144	1,01
A	➔ SE	-0,0515	1,03

No que se refere aos valores absolutos dos resíduos padronizados, observa-se na tabela 6.12 que os resultados não são potenciais ameaças à dimensionalidade.

6.3.2. Testes de validade convergente para modelo estrutural

A partir dos resultados obtidos na análise fatorial confirmatória realizada para o modelo estrutural, que mede a sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação – ONA, percebe-se que os resultados das variâncias média das relações entre o construto endógeno (L) e os construtos exógenos (GP, C, GQ, P, S e S) possuem correlações positivas e significativas, isto é, mais de 50% dos indicadores são explicados pela variável latente em questão. Outra questão importante observada, foi que para essas mesmas relações, as cargas fatoriais apresentam-se de forma significativa (valores de $t > 2,58$). Os resultados das variâncias extraídas verificam-se na tabela 6.16. Nesse sentido, conclui-se que o modelo estrutural que mede a sustentabilidade das organizações acreditadas atende aos critérios estabelecidos para a ocorrência da validade convergente, em concordância com as proposições estabelecidas por Steenkanp e Van Trijp (1991).

6.3.3. Testes de confiabilidade para modelo estrutural

Considerando as proposições estabelecidas por Hair (2010), a confiabilidade composta mede a consistência interna dos indicadores dos construtos não observáveis com as variáveis latentes e pode ser obtida a partir da equação (6.2). Por outro lado, o cálculo da variância extraída dos construtos pode ser obtido através da equação (6.3).

$$\text{Confiabilidade do construto} = \frac{(\text{soma de cargas padronizadas})^2}{(\text{soma de cargas padronizadas})^2 + (\text{soma do erro de mensuração dos indicadores})} \quad (6.2)$$

$$\text{Variância extraída } S^2 = \frac{(\text{soma de cada uma das cargas padronizadas})^2}{(\text{soma de cada uma das cargas padronizadas})^2 + (\text{soma do erro dos indicadores})} \quad (6.3)$$

A tabela 6.16 apresenta os resultados obtidos para o teste de confiabilidade composta e das variâncias extraídas do modelo de sustentabilidade das organizações acreditadas pela ONA.

Tabela 6.16. Confiabilidade do modelo estrutural

Equações estruturais			
Relações		Confiabilidade composta	Variância extraída
L	➔ GQ - A - P - S - GP - C	0,90	0,66
GP	➔ GQ - P - S - C	0,81	0,56
C	➔ GQ - P - A - S	0,91	0,75
GQ	➔ A - P	3,15	0,54
P	➔ A - S	1,37	0,69
S	➔ A	0,98	0,98
A	➔ SE	1,07	1,07

Os dados demonstram que tanto a variável endógena Liderança, quanto as variáveis exógenas: gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança e acreditação apresentam consistência interna nos itens nos quais possuem relações. A partir desses resultados, conclui-se que os dados obtidos do modelo cumprem com o pressuposto da confiabilidade composta considerando as proposições estabelecidas por Hair (2010) e Marôco (2014).

6.3.4. Testes de validade discriminante para modelo estrutural

Os resultados dos testes anteriores sugerem suporte à validade discriminante. No entanto, analisando a matriz de covariância do modelo, verifica-se que maior parte dos elementos da matriz possui correlações significativas exceto para as relações entre GP - GP, C - GP, P - C, C - S e C - A. Para esta tese, os testes desenvolvidos na AFE e na AFC foram calculados a partir dos resultados da matriz de covariância. Nesse caso, o critério de que as correlações não podem

ultrapassar 0,70, utilizado na análise da matriz de correlações, não se aplicam nesta pesquisa. O resultado da matriz de covariância verifica-se na tabela 6.17.

Tabela 6.17. Matriz de covariância para as variáveis latentes

Matriz de covariância para as variáveis latentes						
	GP	C	GQ	P	S	A
GP	0,384					
C	0,396	0,777				
GQ	1,119	0,906	5,935			
P	0,583	0,477	2,068	1,000		
S	0,521	0,436	1,462	0,668	0,277	
A	0,537	0,435	2,407	0,927	0,656	1,000
SE	0,785	0,636	0,519	1,355	0,959	1,462
L	0,339	0,433	1,216	0,650	0,505	0,593

A partir desse resultado a validade discriminante pode ser demonstrada a partir dos resultados das variâncias extraídas (valores na diagonal da matriz), que devem apresentar valores positivos e diferentes entre si, de acordo com as proposições estabelecidas por Steenkamp e Van Trijp (1991). Após a realização de uma sequência de testes para a identificação de um modelo que corresponde à proposta inicial, decidiu-se pela aceitação dos três modelos apresentados anteriormente: inicial, calibrado e simulado, sendo que o modelo simulado corresponde perfeitamente ao modelo inicial proposto. A figura 6.6 apresenta as estimativas padronizadas do modelo simulado as quais se nota que o modelo explica 97% da variabilidade das respostas relativas à sustentabilidade das organizações acreditadas, demonstrando que tal modelo atende às expectativas projetadas inicialmente. Todas as trajetórias são positivas e significativas. Estes resultados suportam a explicação de que a sustentabilidade organizacional é influenciada diretamente pela acreditação e indiretamente pelos construtos: gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos e segurança.

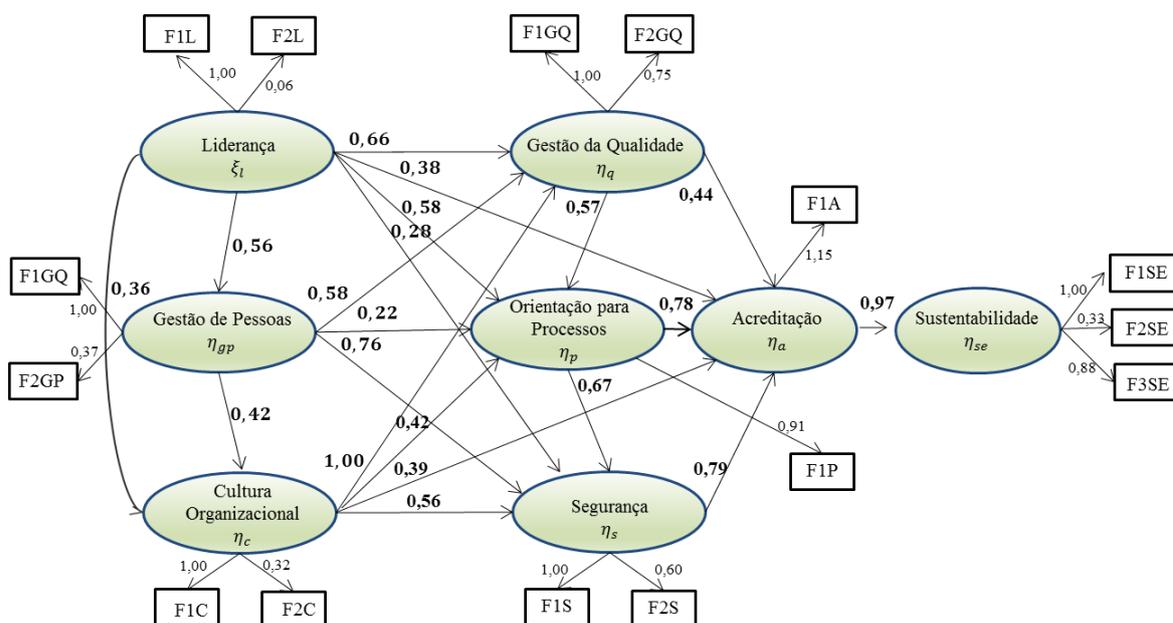


Figura 6.6. Estimativas padronizadas do modelo simulado para avaliar o impacto da acreditação nas organizações de saúde.

Nesse sentido, a sustentabilidade é explicada por um conjunto de relações estabelecidas entre os demais construtos. De forma geral, conclui-se que a interação da variável exógena liderança com as variáveis endógenas: gestão de pessoas e cultura organizacional gera uma influência relevante (estimativas positivas e altas) nas variáveis endógenas: gestão da qualidade, orientação para processos e segurança. Construtos estes que antecedem a relação estabelecida entre a acreditação e a sustentabilidade organizacional. Essas relações podem ser confirmadas na literatura apresentada nesta tese, concordando com os estudos desenvolvidos em diversos países, porém, não foram encontrados na literatura estudos que tratam especificamente desse tipo de relação: a acreditação gera maior sustentabilidade nas organizações de saúde, o que torna relevante e inédito este trabalho. Desenvolvidas as etapas anteriores, a próxima e última etapa de validação do modelo será desenvolvida em termos de validação cruzada.

6.4. Validação cruzada

Após a realização do modelo inicial, do modelo calibrado e do modelo simulado, é desenvolvida a validação cruzada para o modelo simulado com o modelo calibrado, uma vez que o modelo simulado já foi desenvolvido e testado da mesma forma que o modelo inicial e o modelo reespecificado foram desenvolvidos conforme o modelo inicial. O objetivo desta etapa é testar se o modelo proposto responde adequadamente em diferentes situações. O desenvolvimento do modelo, bem como, o controle estatístico desenvolvido nessa etapa é feito de forma análoga às avaliações desenvolvidas nos modelos anteriores.

Nesse sentido, os dados utilizados no modelo simulado foram testados no modelo calibrado, sendo que no modelo calibrado as hipóteses H6, H9, H11, não foram consideradas por apresentarem estimativas negativas e/ou valores incoerentes com os índices esperados. Os resultados obtidos das estimativas, da solução padronizadas, dos valores de t e do R^2 para o modelo de validação cruzada podem ser verificados na tabela 6.19. Em termos de ajustes globais, pode-se dizer que os índices de qualidade de ajuste do modelo não estão dentro dos limites normalmente aceitos. Estes resultados verificam-se na tabela 6.18 e 6.19.

Tabela 6.18. Medidas de ajustamento do modelo de validação cruzada

Tipo de indicador	Indicador	Resultado	Valor de referência
Ajuste absoluto	$\chi^2 - Chi-square$	133,573	<i>p-value</i> >0,05
	<i>Degree Of freedom</i>	76	Maior que um
	<i>Normed Chi-square : diferença do χ^2 /df</i>	1,75	1 e 3: bom ajuste >que 5: ruim
	<i>Goodness-of-fit index - GFI</i>	0,906	$\geq 0,90$
	<i>Root Mean Square Residual - RMR</i>	0,391	$\leq 0,05$
Ajuste incremental	<i>Standardized Root Mean Residual – SRMR</i>	0,340	$\geq 0,1$
	<i>Normed Fit Index - NFI</i>	0,991	$\geq 0,9$
	<i>Comparativo Fit Index (CFI):</i>	0,992	$\geq 0,9$
Ajuste parcimonioso	<i>Adjusted Goodness of Fit Index – AGFI</i>	0,982	$\geq 0,9$
	<i>Parcimony Normed Fit Index - PNFI</i>	0,911	Valor maior: melhor ajuste
	<i>Parcimony Goodness-of-fit index – PGFI</i>	0,257	$\leq 0,67$ sendo 0,5 um bom ajuste
Ajuste populacional	<i>Root Mean square error of approximation - RMSEA</i>	0,601	0,03 a 0,08, sendo 0,05 um bom ajuste

Tabela 6.19. Resultado do modelo de validação cruzada

Hipótese	Descrição	Path	Estimativa	Solução Padronizada	T. Value	R ²
H2	A atuação da liderança afeta de forma significativa a acreditação.	Y_{al}	0,41	0,34	5,29	0,331
H4	A atuação da liderança afeta de forma significativa a segurança	Y_{sl}	0,44	0,47	7,62	0,432
H5	A atuação da liderança afeta de forma significativa a gestão de pessoas.	Y_{gpl}	1,05	1,20	12,02	0,247
H7	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a gestão da qualidade.	β_{qgp}	1,00	0,52	-	0,914 0,523
H8	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pgp}	0,13	0,22	2,95	
H10	O desenvolvimento da gestão de pessoas na organização afeta de forma significativa a cultura organizacional.	β_{cgp}	0,74	2,36	13,50	
H12	A cultura organizacional influencia de forma significativa a orientação para processos.	β_{pc}	0,68	0,72	3,59	
H14	A cultura organizacional influencia de forma significativa a segurança.	β_{sc}	0,82	0,70	14,30	
H16	A gestão da qualidade afeta de forma significativa a orientação para processos.	β_{pq}	0,22	0,34	5,59	
H17	A orientação para processos tem influência significativa sobre a acreditação.	β_{ap}	1,00	0,30	-	0,76
H18	A orientação para processos tem influência significativa sobre a segurança.	β_{sp}	0,32	0,46	6,76	
H19	A segurança afeta de forma significativa a acreditação	β_{as}	0,15	0,29	6,28	
H20	A acreditação tem influência significativa na sustentabilidade organizacional.	β_{sa}	1,46	1,14	25,18	0,998

Embora essas relações não tenham sido estabelecidas a partir da revisão da literatura, mas sim, a partir do modelo calibrado, os resultados obtidos do modelo sugerem que o modelo de validação cruzada corresponde e atende às expectativas propostas no modelo reespecificado. Nesse sentido, considera-se que o modelo de validação cruzada pode ser utilizado como mais um critério de validação dos modelos propostos anteriormente. A figura 6.7 apresenta os resultados das estimativas padronizadas para esse modelo.

A partir desta figura e dos resultados do teste do modelo estrutural final na amostra de validação parecem corroborar àquelas baseadas na amostra utilizada no modelo calibrado, pois o modelo apresenta bons ajustes quando são verificados os valores dos índices utilizados. Além disso, todos os sinais das associações entre construções estavam de acordo com hipóteses estabelecidas no modelo reespecificado.

A partir desse resultado conclui-se que os resultados desta pesquisa parecem destacar a importância da acreditação na sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação – ONA, importância essa, confirmada através das análises fatoriais exploratórias conduzidas na avaliação individual de cada construto (modelo de medição) e na análise fatorial confirmatória desenvolvida para os modelos> inicial, calibrado, simulado e de validação cruzada.

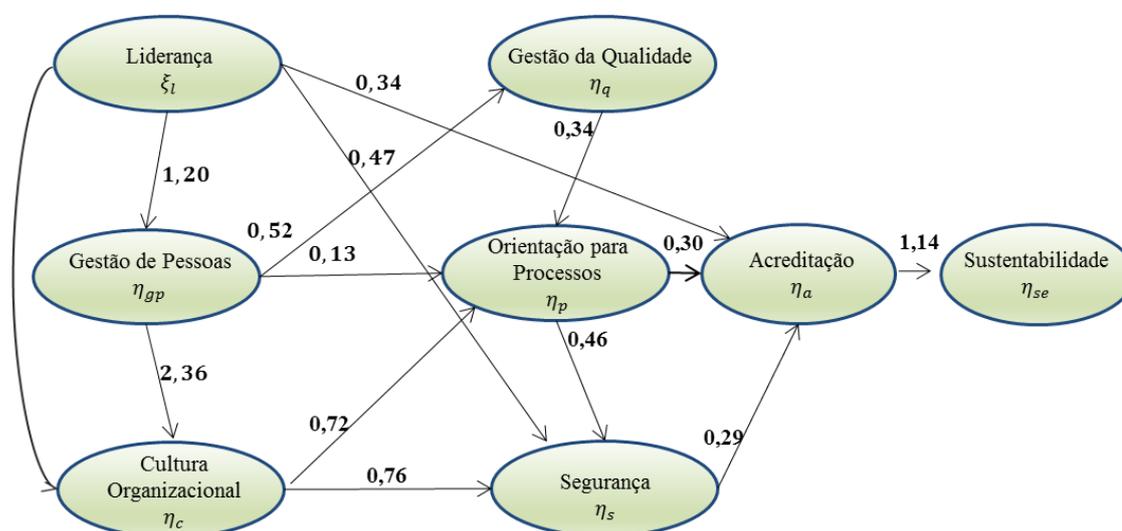


Figura 6.7. Estimativas padronizadas obtidas no modelo de validação cruzada

Por outro lado, as análises desenvolvidas sobre a influência de cada construto com suas respectivas relações no modelo de validação cruzada são similares e coerentes com as análises apresentadas anteriormente. Depois de todas as etapas desenvolvidas, pode-se finalmente

considerar que a sustentabilidade das organizações acreditadas pela ONA é influenciada diretamente pela acreditação e indiretamente pela liderança, gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos e segurança.

Nesse contexto, afirmar-se que o modelo desenvolvido nesta tese está em conformidade com o modelo inicial proposto (baseado na literatura) e pode ser utilizado como um instrumento de medição dos fatores que tem afetado na acreditação de cada uma das instituições. Para consolidar essa afirmação, a próxima etapa apresenta os testes de potência desenvolvidos para o modelo.

6.5. Avaliação de Potência

Para a realização desta etapa, foram consideradas as proposições estabelecidas por Diamantopoulos e Sigal (2000). Segundo os autores, a avaliação da potência é um aspecto importante, porém, muitas vezes, negligenciado no processo de avaliação de modelos estruturais. Trata-se da avaliação individual do teste do qui-quadrado obtido a partir dos erros do tipo I. Nesse caso, pode ocorrer a rejeição de um modelo correto que possui erro do tipo II.

De forma complementar, o teste de potência é importante devido à influência do tamanho da amostra, uma vez que grandes amostras tendem a produzir vários tipos de erros de especificação. Nesse sentido, foi realizada uma análise de todos os resultados de qui-quadrado obtidos durante o desenvolvimento desta pesquisa, ou seja, foram verificados os resultados para os quatro modelos apresentados anteriormente. Os resultados dos diversos testes desenvolvidos para identificação do modelo reespecificado podem gerar uma nova programação desenvolvida no modelo simulado aumentando o número de interações para 50, 100 e 200.

De acordo com essa análise, foi possível verificar que os resultados do qui-quadrado obtidos nos diversos testes desenvolvidos nesta tese, apresentaram valores significativos, concordando com as proposições estabelecidas por MacCallum, Browne e Sugawara (1996).

O modelo final (simulado) possui 74 graus de liberdade, conforme as proposições estabelecidas por Diamantopoulos e Sigal (2000), que consideram um valor de 0,80 o suficiente "para fins mais práticos". No desenvolvimento do modelo estrutural desta pesquisa, foi utilizada uma amostra de duzentos e oitenta e oito respostas (N=288). Nesse sentido, existe a probabilidade de detectar erros de especificação. No entanto, os valores da estatística do qui-quadrado e dos graus de liberdade para os diversos testes desenvolvidos verifica-se que não

existem discrepâncias sérias entre o modelo hipotético e os dados, ou seja, os dados obtidos a partir dos questionários aplicados e dos dados simulados foram considerados adequados para avaliar o modelo desenvolvido.

6.6. Considerações finais

Neste capítulo foram apresentadas as estatísticas descritivas referentes aos modelos estruturais: inicial, calibrado, simulado e de validação cruzada desenvolvidos para avaliar se a sustentabilidade das organizações de saúde é influenciada pelos construtos selecionados para esta pesquisa. Desenvolvidos os modelos, uma sequência de testes foi desenvolvida para validar o modelo proposto. Os resultados, tanto para os modelos desenvolvidos quanto para os testes de validação, foram coerentes com os achados na literatura e atendem as expectativas dos pesquisadores.

7. CONCLUSÕES

7.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é sistematizar os resultados da investigação à luz dos objetivos propostos para esta tese. Para o atendimento desses objetivos, este estudo desenvolveu e testou um modelo multivariado que combinou abordagens qualitativas e quantitativas para explorar o impacto da acreditação brasileira na sustentabilidade das organizações de saúde acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar – ONA. Para o cumprimento deste objetivo, foi desenvolvida uma extensa pesquisa bibliográfica a fim de investigar, exaustivamente, estudos que avaliam os modelos de gestão da qualidade em serviços de saúde.

No processo de revisão sistemática da literatura verificou-se que existem diversas contribuições referentes à avaliação da qualidade e acreditação em serviços de saúde. No entanto, poucos artigos tratam, especificamente, do desenvolvimento de instrumentos de medição confiáveis e válidos para avaliar o impacto da acreditação na qualidade dos hospitais. Outro aspecto relevante é que não foi encontrado modelo matemático avaliador do Modelo de Acreditação Brasileiro o que torna esta pesquisa inédita. Estes fatores foram como um estímulo para este trabalho devido à necessidade de criar um instrumento válido e confiável para medir o impacto do modelo brasileiro de acreditação hospitalar, um instrumento de pesquisa que procurasse mensurar os construtos existentes relacionados à acreditação, seus benefícios e resultados alcançados pela organização.

Para estruturação do modelo, foi necessário criar um instrumento de medição para mensuração das variáveis selecionadas na literatura, realizado a partir de um questionário como *Survey*. No processo de construção do questionário, diversas pesquisas, testes para validação foram realizados com objetivo de medir a validade das questões utilizadas. A partir do desenvolvimento do modelo proposto, foram avaliados todos os pressupostos para uso de modelos de equações estruturais. Nesta etapa, conclui-se que diversas técnicas multivariadas podem ser utilizadas para esse processo, porém poucas apresentam estas análises e os resultados deste tipo de análise. No entanto, esse processo foi desenvolvido de forma bem estruturada nesta pesquisa, pois é de fundamental importância para o desenvolvimento de um modelo multivariado.

As seções a seguir referem-se à análise prévia dos dados, as conclusões referentes à avaliação dos modelos de medição e estrutural, as contribuições do presente inquérito tanto

para investigadores quanto para profissionais e, por fim, as limitações e sugestões para pesquisas futuras.

7.2. Análise prévia dos dados coletados

Na análise prévia dos dados verificou-se que não se obtiveram erros de codificação dos dados. Na avaliação da existência de *Outliers*, encontram-se 24 dados fora do padrão. Este conjunto foi tratado de forma consistente para não afetar o conjunto de dados que foi utilizado nesta tese. A análise dos dados faltosos foi feita utilizando o método *Listwise* (caso completo) sendo dezoito questionários foram eliminados, que corresponde apenas 2,77% dos dados. A confiabilidade da amostra realizou-se pela medição da consistência interna dos dados através do *Alfa de Cronbach* apresentando resultado igual a 0.9603, considerado satisfatórias para a aplicação na análise do modelo.

Os resultados da amostra apresentaram-se bastante satisfatórios, atendendo aos critérios da independência das observações, da amostragem aleatória e da linearidade, desenvolvidos a partir da análise da covariância amostral que apresentaram valores diferentes de zero (não nulos). Os testes de Kolmogov-Smirnov e Shapiro-Wilk utilizados para verificar a normalidade multivariada apresentaram valores inadequados, no entanto, isso é bem comum quando o tamanho da amostra é relativamente grande (>100). Já os testes de assimetria e curtose das 288 variáveis observadas nesta pesquisa não indicam violações severas da suposição de normalidade. A distribuição de normalidade multivariada também foi verificada a partir do cálculo do coeficiente de Mardia que apresentou um resultado que colabora para confirmar existência de normalidade multivariada. Também foi verificada a inexistência de correlações acima de 0.8 e resultados de R^2 adequados para verificar a não existência do fenômeno da multicolinearidade. Nesse contexto, foi possível observar que o método de máxima verossimilhança (*maximum likelihood estimation* - MLE) colabora para encontrar os melhores ajustes do modelo, uma vez que se trata de um método robusto com capacidade de se manter a pequenas violações da normalidade e por apresentar resultados de assimetria e de curtose não muito grandes.

A partir da coleta, tratamento e análise dos dados obtidos pelo questionário, observou-se que a maior parte dos questionários recebidos foram respondidos por profissionais de enfermagem que atuam na organização há mais de 4 anos. Dessa forma, conclui-se que os profissionais ligados diretamente ao paciente possuem uma relação maior com a acreditação dentro da organização em que trabalham. Grande parte dos dados desta pesquisa corresponde

aos hospitais filantrópicos que oferecem entre 151 a 500 leitos, com mais de 500 funcionários, localizados na região sudeste, especificamente, no Estado de São Paulo, sendo que a metade destes possuem status de ensino.

Este resultado já era esperado, uma vez que grande parte das organizações acreditadas no Brasil localiza-se nesta região, evidenciando que estas instituições atuam fortemente no processo de melhoria da qualidade de seus serviços, a partir da adesão à metodologia de acreditação e porque nessa região o mercado de saúde é bastante competitivo, o que não acontece com as demais regiões do Brasil. Observou-se que quanto maior o nível de acreditação que a organização possui, maior é a sua participação neste tipo de pesquisa. Este fato pode ser consolidado quando levantamos a hipótese que o nível de maturidade dessas instituições é maior em relação às organizações acreditadas há pouco tempo ou das organizações não acreditadas.

7.3. A identificação dos fatores e a natureza dos relacionamentos

O cumprimento do objetivo geral desta tese depende diretamente do cumprimento de seus objetivos específicos. Nesse sentido, realizou-se uma extensa revisão bibliográfica com o objetivo de identificar os principais fatores que afetam na acreditação dos serviços de saúde, bem como as relações que são estabelecidas entre eles. A partir dos resultados obtidos na fase qualitativa desta tese, encontraram-se os principais fatores utilizados para medir os aspectos relacionados à qualidade das organizações de saúde acreditadas. Em face da presente pesquisa, foi possível identificar e obter uma melhor compreensão da natureza dos fatores e das relações que afetam diretamente nesse processo.

No desenvolvimento da etapa qualitativa e exploratória desta tese, a investigação destacou a importância do fator **liderança**, presente em quase todos os estudos investigados, demonstrando ser um fator imprescindível para esse tipo de estudo. Quanto aos demais fatores: **gestão de pessoas, gestão da qualidade, cultura organizacional, orientação para processos, segurança e acreditação** também têm sido utilizados para avaliar diversos aspectos relacionados à melhoria da qualidade das organizações de saúde. Nesse sentido, conclui-se que esses fatores possuem forte vínculo com o desenvolvimento das organizações de saúde e influenciam diretamente no processo de acreditação e, conseqüentemente, na sustentabilidade, resultados consistentes com os achados desta pesquisa.

De forma análoga, foram estabelecidas as hipóteses do modelo nas quais verificou-se que uma vez estabelecidas para medir o impacto da acreditação na sustentabilidade das

organizações acreditadas pela ONA são coerentes com as hipóteses identificadas em diversas pesquisas, por diversos autores, em diversos países e diferentes instituições. No entanto, a possibilidade de estabelecer novas relações, com direções diferentes não foram esgotadas, constituindo uma oportunidade para pesquisas futuras.

Nesse sentido, conclui-se que tanto para os fatores, quanto para as hipóteses estabelecidas no modelo desenvolvido nesta tese existe uma congruência considerável com os estudos desenvolvidos na revisão bibliográfica. Além disso, os dados recolhidos pelo questionário desenvolvido a partir desta fase da pesquisa, também ajudou a complementar a caracterização desses relacionamentos que formam o modelo que, por sua vez, avalia positivamente a influência da acreditação na sustentabilidade organizacional. Sendo assim, os dois primeiros objetivos específicos propostos inicialmente podem ser considerados atingidos, agregando valor ao presente estudo e contribuindo decisivamente para a realização do objetivo geral desta pesquisa.

7.4. Conclusões obtidas a partir dos modelos de medição

Após a realização da análise fatorial exploratória para os itens que medem cada construto, percebeu-se que os resultados obtidos no teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin, das estatísticas descritivas (extração dos fatores), do teste de Kaiser-Meyer-Olkin e das comunalidades fornecem resultados significativos para os construtos selecionados para o desenvolvimento do modelo desta tese.

Na realização da análise fatorial confirmatória desenvolvida para cada construto, foi possível observar que os resultados dos testes de dimensionalidade apresentaram valores significativos para o qui-quadrado, para os índices de ajuste (NFI, CFI, RFI, GFI, PGFI e RMSEA), bem como os resultados obtidos dos resíduos padronizados e das estimativas não evidenciaram potenciais ameaças à unidimensionalidade para nenhum dos construtos avaliados. Estes resultados consolidam a partir dos testes de validade convergente que apresentam cargas fatoriais maiores que 0,50, soluções padronizadas e valores de t coerentes com os limites estabelecidos, evidenciando a validade convergente. O mesmo acontece com os testes de confiabilidade, com valores do *Alfa de Cronbach* expressivos e nos testes de validade discriminante, desenvolvidos a partir da análise das matrizes de correlação e dos resultados das variâncias por fornecerem resultados dentro dos limites estabelecidos.

Ao considerar esses resultados, conclui-se que os construtos selecionados podem ser utilizados no desenvolvimento de um modelo estrutural e atende aos objetivos esperados para a condução da pesquisa.

Nesse processo, conclui-se que o fator **liderança** é essencial para o desenvolvimento da qualidade dentro da organização. O envolvimento da liderança, bem como a atuação da liderança, relacionado diretamente ao comprometimento da alta administração, afeta de forma significativa os demais fatores, contribui para os resultados esperados da organização, compromete diretamente na sustentabilidade organizacional. No mesmo sentido, a **sustentabilidade** organizacional relaciona-se diretamente ao desempenho, ao comprometimento da organização o que possibilita maior competitividade, melhor gestão financeira e melhores processos a partir da adoção de melhores práticas de qualidade que afetam diretamente na sustentabilidade das organizações de saúde. Na avaliação do modelo de medição, conclui-se que o construto **gestão de pessoas** é um importante fator, no entanto, as informações dos profissionais e a valorização profissional apresentam-se como instrumentos necessários para o bom desenvolvimento da gestão de pessoas. A partir desse fator foi possível concluir que a retenção de talentos e a organização informal são características que devem ser trabalhadas e observadas constantemente pelas organizações, uma vez que esses fatores podem afetar diretamente na estrutura organizacional e, conseqüentemente, influenciar no processo de tomada de decisão e dos resultados da organização. Nesse sentido, observa-se que esse construto possui uma ligação direta com os fatores organizacionais.

Ao analisar os resultados obtidos no modelo de medição para o construto **cultura organizacional** conclui-se que esse construto envolve-se com os demais fatores, uma vez que o compromisso e o desempenho organizacional estão ligados diretamente a esse fator. Outra questão relevante é que a cultura organizacional interfere na motivação das pessoas, que pode afetar na execução dos processos e nos resultados esperados pela organização. As conclusões referentes ao construto **gestão da qualidade** não são diferentes no aspecto da importância e da relevância desse construto quando comparado com os demais. No entanto, conclui-se que a gestão da qualidade é influenciada pelo envolvimento do time da qualidade e pela existência de indicadores de qualidade. A partir desses fatores é possível identificar como a gestão da qualidade tem interferido nos demais fatores e nos resultados alcançados, quais processos precisam ser melhorados e quais práticas de qualidade são disseminadas na organização. As conclusões referentes ao construto **orientação para processos** mostram a importância desse construto, principalmente, na sua relação com a execução das atividades, que por sua vez sofre

a influência da motivação pessoal (gestão de pessoas), da cultura e da segurança. Interferindo diretamente na avaliação da acreditação e, conseqüentemente, na sustentabilidade.

A importância do construto **segurança** é exaustivamente discutida, principalmente, pelos pesquisadores da área de saúde. Nesta pesquisa conclui-se que a segurança é fundamental para a sustentabilidade organizacional, uma vez que a evidência de erros médicos e eventos adversos afetam diretamente na demanda das organizações, que afeta a estabilidade financeira ligada diretamente à sustentabilidade organizacional. Há a conclusão, também, que esse construto é influenciado diretamente pela cultura de segurança e pelos riscos de eventos adversos descritos anteriormente.

Resultados similares podem ser identificados quando se avalia o construto **acreditação** em que foi possível concluir que a acreditação é influenciada de forma direta e indireta pelos demais construtos descritos anteriormente.

7.5. Conclusões obtidas a partir dos modelos estruturais

A proposta desta tese buscou explicar os antecedentes da sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação hospitalar – ONA, através de um modelo aplicado nas organizações acreditadas pela metodologia. Alguns autores destacam a importância da acreditação nas organizações de saúde, no entanto, poucos estudos referem-se à elaboração de modelos que avaliam a sustentabilidade das organizações acreditadas, especialmente, pelo desafio de gerar medições sobre esse efeito.

Nesta pesquisa, a relação entre a sustentabilidade e as variáveis latentes: liderança, gestão de pessoas, cultura organizacional, gestão da qualidade, orientação para processos, segurança e acreditação foram exaustivamente investigados. Para este fim, vários modelos relacionados à medição da qualidade hospitalar, desenvolvidos a partir da técnica de modelagem de equações estruturais foram alicerces de inspiração para o desenvolvimento do modelo teórico proposto.

Na avaliação dos resultados evidencia-se que o modelo proposto por meio de seus construtos obteve efeitos positivos sobre a sustentabilidade das organizações acreditadas. Entretanto, em uma análise mais minuciosa é possível verificar que as relações estabelecidas entre a liderança e gestão da qualidade (H1), no modelo inicial é suportada por apresentar valores de significativos, o mesmo acontece na elaboração do modelo calibrado e no modelo simulado. Dentro deste contexto conclui-se que a liderança, gera efeito positivo sobre a gestão da qualidade é considerada um fator determinante quando considera as respostas originais

obtidas no questionário. Este resultado explica-se, uma vez que a gestão da qualidade é influenciada e formada diretamente pelo time da qualidade, mas, nem sempre, é formada pela liderança. No entanto quando se avalia esta hipótese a partir do modelo inicial calibrado e do modelo simulado, percebe-se que a liderança gera uma influência positiva e forte na gestão da qualidade, em concordância com os estudos desenvolvidos por Kunkel, 2006; Claver, 2003; Lee., 2013; Li, .,1997; Mcfadden,2014; Meyer, 2001 e Young, 2005).

A influência da liderança e a acreditação (H2) são comprovadas a partir dos resultados obtidos pelos quatro modelos desenvolvidos nesta tese, por apresentar valores de significância positivos muito fortes no modelo inicial e no modelo calibrado e uma relevante significância no modelo simulado. De acordo com esse resultado, conclui-se que a liderança exerce um papel fundamental no desenvolvimento organizacional, na estratégia, processos de acreditação e qualidade, entretanto a acreditação exige que as lideranças estejam engajadas nesse processo. Essa relação comprova a importância da liderança na acreditação hospitalar, em conformidade com os estudos desenvolvidos por diversos autores. (ASHILL *et al.*, 2006; GOWEN *et al.*, 2006).

A partir dos resultados obtidos no modelo inicial, conclui-se que a relação entre a liderança e a orientação para processo (H3), é considerado uma hipótese relevante para o modelo inicial, justificada pela mesma razão descrita na hipótese anterior, ou seja, os respondentes consideraram que a liderança impacta na orientação para processos, partindo do pressuposto que eles o executam de forma direta. Este resultado é coerente com os estudos desenvolvidos por Gowen (2006), porém, essa perspectiva é comprovada no modelo simulado no qual se pode concluir que a liderança interfere no processo de gestão organizacional uma vez que os processos implementados dentro das organizações são definidos pela liderança em concordância com a literatura pesquisada (LEE *et al.*, 2013; MCFADDEN *et al.*, 2014; YOUNG *et al.*, 2005).

A influência da liderança na segurança (H4), foi constatada em todos os modelos. Dessa forma, confirma-se que liderança é fundamental no processo de moldar uma cultura de segurança. De acordo com a literatura pesquisada, a liderança médica ajuda a padronizar como os cuidados serão prestados, bem como torna o cuidado mais seguro e consistente. Nesse contexto, conclui-se que a hipótese desenvolvida neste modelo é coerente com os conceitos universais de liderança para a segurança do paciente (LI *et al.*,1997; MCFADDEN *et al.*, 2014; MEYER *et al.*, 2001). Os resultados para a hipótese (H5) de que a liderança influencia diretamente na gestão de pessoas não é diferente da relação estabelecida anteriormente, no entanto, para essa hipótese os resultados são bastante significativos. Nesse sentido, conclui-

se que a liderança é responsável por implementar uma estratégia de gestão de pessoas, considerando a pluralidade de interesses por parte dos colaboradores, buscando o melhor desempenho dos empregados (DOUGLAS et al., 2004; LI et al., 1997; YOUNG et al., 2001).

A hipótese de que a liderança afeta de forma significativa a cultura organizacional foi refutada no modelo inicial. Não foi possível identificar as causas para esse resultado, porém no modelo simulado, a hipótese (H6) é confirmada na qual constata que o líder é responsável em manter os acordos com as regras e a cultura do hospital, valorizando e respeitando essas diretrizes (ASHILL et al., 2006).

A partir das estimativas positivas e fortes para os quatro modelos desenvolvidos nesta tese, a hipótese (H7) de que a gestão de pessoas afeta de forma significativa na gestão da qualidade foi confirmada. Resultado coerente com a literatura estudada nesta tese (AWUOR e KINUTHIA et al., 2013). A hipótese também é confirmada quando se verifica a relação desse mesmo construto (GP) com o fator orientação para processos (H8), sendo que nessa relação os resultados das estimativas são maiores quando comparados com a hipótese anterior. Resultados similares podem ser verificados na relação estabelecida entre gestão de pessoas e cultura organizacional (H10).

Avaliando a (H9) foi refutada no modelo inicial. Ao analisar esse resultado, conclui-se que a questão referente a essa hipótese não ficou muito clara, ou seja, mesmo o questionário ter sido validado e testado antes da sua aplicação, foi possível perceber que os dados referentes a essa questão (linha) não foram coerentes entre si, gerando um resultado não significativo para essa relação. Nesse sentido, é necessário que essa relação seja melhor avaliada em pesquisas futuras, uma vez que a participação ativa dos profissionais está relacionada diretamente nos processos de segurança e na disseminação de uma cultura de segurança (LI et al., 1997). Esse resultado comprova que as organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação brasileira, possui seus núcleos de segurança, porém esses não estão ligados a gestão de pessoas. Comumente esse núcleo de segurança é composto por membros que atuam diretamente nos processos assistenciais, ou nos processos essenciais para o negócio.

Porém, quando avaliamos as hipóteses relacionadas a esse construto, conclui-se que o investimento em pessoas gera um comprometimento da força de trabalho influenciando diretamente na gestão da qualidade e na cultura organizacional, ou seja, a maneira como as pessoas organizam-se e interagem dentro de sua organização interfere diretamente na cultura organizacional. De forma geral, a cultura organizacional consiste nas relações entre os colaboradores de acordo com os critérios estabelecidos pela gestão de pessoas e pelos modelos

de gestão organizacional. Este resultado é coerente com os estudos identificados na revisão da literatura (AWUOR e KINUTHIA *et al.*, 2013; CHOI *et al.*, 2013; FAYE *et al.*, 2013).

Valores de significâncias positivas e são encontrados entre as hipóteses (H12 - cultura organizacional influencia na orientação para processos) e (H14 - cultura organizacional e influencia na segurança) e (H13 – Influência da cultura organizacional com a acreditação). Assim, conclui-se que a cultura organizacional está presente e visível no dia a dia, envolvendo todos os setores da empresa afetando diretamente nos processos desenvolvidos dentro da organização, processos esses que estão ligados diretamente à segurança WOO *et al.*, 2013; FAYE *et al.*, 2013).

Já as hipóteses (H11 – Influência da cultura organizacional na gestão da qualidade) e foram refutadas no modelo inicial. Uma justificativa para este resultado é encontrada na literatura, e deve-se ao fato de que a cultura de uma organização é geralmente criada pela liderança da organização e, muitas vezes, não é assimilada e entendida por seus funcionários. Nesse sentido, conclui-se que o estudo não conseguiu medir efetivamente o papel da cultura organizacional nas organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação – ONA. Apesar dos resultados do modelo simulado apresentarem estimativas significativas para essas relações e, apesar de ser considerado um fator de difícil medição, é importante a elaboração de estudos mais aprofundados que consigam evidenciar as relações estabelecidas entre cultura organizacional com a gestão da qualidade e segurança, achados similares foram concluídos nas pesquisas desenvolvidas por Boyer (2012).

A influência da gestão da qualidade na acreditação (H15), apresenta valores de significância forte e positiva para essa hipótese. A hipótese de que a gestão da qualidade influencia na orientação para processos (H16) é confirmada a partir dos valores expressivos de significância dessa relação. Nesse sentido, conclui-se que a gestão da qualidade está relacionada diretamente à busca incessante por maior produtividade e qualidade nos serviços hospitalar, bem como o processo de melhoria contínua, aliada aos esforços enormes para adequarem-se aos padrões nacionais, internacionais e de prestação de serviços. Esses fatores estão ligados diretamente a acreditação em concordância com a literatura pesquisada (EL-JARDALI *et al.*, 2008; CHOI *et al.*, 2013; GOWEN *et al.*, 2005; MEYER *et al.*, 2001; CLAVER *et al.*, 2003; KUNKEL *et al.*, 2007; LEE *et al.*, 2012).

As hipóteses relacionadas entre a orientação para processo e acreditação (H17) e segurança (H18) também são confirmadas e conclui-se que a orientação para processos composta de recursos, tecnologias, métodos, gera resultados significantes na acreditação e na segurança das organizações. No Brasil, a existência de processos relacionados à segurança é

definida a partir da portaria GM/MS nº 529/2013, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) e os processos básicos relacionados à segurança, como a existência de núcleos de segurança do paciente, a obrigatoriedade da notificação dos eventos adversos e a elaboração do plano de segurança do paciente. Do ponto de vista da acreditação, as exigências vão além, e estes processos são definidos no Manual Brasileiro de Acreditação: Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde. Os resultados dessas proposições são coerentes com a literatura pesquisada para a elaboração desta tese (EL-JARDALI et al., 2008; CLAVER et al., 2003; GOWEN et al., 2006; KUNKEL et al., 2007; LEE et al., 2012).

De acordo com as conclusões expostas nas duas hipóteses anteriores, a influência da segurança na acreditação só poderia confirmar-se, o que aconteceu em todos os modelos desenvolvidos e testados nesta tese. A partir desse resultado, conclui-se que a segurança é fator importante, se não um dos mais importantes no processo de acreditação e considera-se um atributo prioritário da qualidade dos sistemas de saúde de todo o mundo (MCFADDEN *et al.*, 2014; BOYER *et al.* (2012).

Por fim, a hipótese (H20) que testa a influência da acreditação da sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia da ONA. Tal influência é comprovada em todos os modelos desenvolvidos nesta tese com apresentação de resultados expressivos. A sustentabilidade, definitivamente, entrou no radar dos gestores e profissionais do setor de saúde, porém não foi encontrado nenhum estudo que medisse esse fator devido sua dificuldade de medição, apresenta-se, assim, a relevância desse trabalho. Ao pesquisar com mais profundidade a respeito desse tema, foi possível perceber que estudo algum trata da medição da acreditação e, tampouco, da sua relação com a sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação desenvolvida pela ONA, o que torna inédita esta pesquisa.

A partir dos resultados obtidos nessa tese, conclui-se que as organizações de saúde precisam incorporar a sustentabilidade em suas decisões, obrigando as instituições de saúde a repensar suas prioridades e planejarem-se melhor. Mais do que uma estratégia a adoção de práticas sustentáveis deve ser um compromisso firmado por todos os membros de diferentes níveis hierárquicos da instituição.

Pode-se concluir também que a formalização de um programa de qualidade, com vista à **acreditação** proporciona maior sustentabilidade das organizações, a busca pela acreditação, pela melhoria dos seus processos (**orientação para processos**), pela formação de uma equipe motivada (**gestão de pessoas**), a existência de um programa de qualidade (**gestão da qualidade**), o fortalecimento de um programa de segurança, (**segurança**), o desenvolvimento

de uma **cultura organizacional** focada em melhores resultados são algumas das ações que a liderança deve implementar para colaborar no processo da **sustentabilidade** organizacional.

7.6. Contribuições Teóricas

Esta tese propôs uma conceituação teórica sobre os principais fatores que afetam a sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia brasileira de acreditação desenvolvida pela ONA, empregando uma abordagem exploratória, combinando evidências empíricas qualitativas com a literatura para identificar a natureza da sustentabilidade, seus determinantes e dimensões a partir de uma perspectiva organizacional, bem como suas conexões no modelo.

Nesse sentido, este trabalho diminui a lacuna existente na literatura, refletida pelo fato de que os estudos anteriores não avaliam o impacto da acreditação na sustentabilidade das organizações de saúde acreditadas. Os estudos anteriores baseiam-se, predominantemente, nas perspectivas relacionadas à influência da liderança, da gestão de pessoas, da gestão da qualidade e da orientação para processos nas organizações de saúde. Tratando-se, especificamente, do construto segurança, acreditação e sustentabilidade há grande dificuldade de encontrar estudos que avaliam esse tipo de relacionamento, provavelmente, esta limitação relaciona-se com a dificuldade de coletar dados sobre esses fatores.

Neste caso, a pesquisa exploratória qualitativa realizada para esta tese contribuiu para esclarecer a natureza dos relacionamentos baseados na sustentabilidade, não apenas do ponto de vista gerencial interno, mas também, do ponto de vista externo, ou seja, das instituições acreditadoras (IACs) que avaliam a sustentabilidade das organizações acreditadas.

Os resultados desta tese sugerem um alto grau de congruência entre as percepções de ambos os lados, o que, por sua vez, colabora para a literatura relaciona ao assunto, permitindo uma conceituação mais rica sobre a sustentabilidade e seus determinantes, bem como o desenvolvimento formal do modelo proposto, posteriormente testado, a partir de uma abordagem quantitativa (MEE).

O componente quantitativo dessa pesquisa também expandiu a investigação empírica sobre a sustentabilidade e sobre a acreditação, a partir da combinação do método de pesquisa survey com a técnica de modelagem de equações estruturais, em que foram desenvolvidos rigorosos testes para comprovar a importância dos fatores bem como de suas respectivas relações. Nesse sentido, esta pesquisa resolve uma lacuna na literatura quando se buscam modelos desenvolvidos a partir da técnica de MEE para avaliar relações similares as

desenvolvidas nesta tese. Outra contribuição referente ao componente quantitativo é a combinação da metodologia survey com a técnica de MEE, uma combinação de características que raramente são encontradas na literatura.

O processo de avaliação do modelo de medição dos construtos utilizados para esta tese, também se revela uma grande contribuição para a literatura, uma vez que foram utilizados uma combinação de diferentes técnicas e testes que serviu para a purificação das medições, bem como para verificação em termos de dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente e validade discriminante.

Finalmente, o modelo foi quantitativamente testado através de MEE, a partir dos dados coletados nesta pesquisa e através da geração de dados, dados simulados. A construção de uma matriz de variância e covariância feita a partir dos dados da variância e da média dos dados reais, possibilitou a geração de dados simulados, sendo possível testar diferentes valores de correlação para cada construto em diversos testes. Nesse contexto foi possível testar o modelo em diferentes situações e comprovar se as relações propostas atendem as expectativas dos pesquisadores e das organizações acreditadas. Ou seja, a partir dos dados simulados com diferentes tipos de correlações forçadas entre os construtos, é possível verificar se o modelo atende ou não ao modelo proposto. Isso gera uma importante contribuição para a literatura, principalmente no processo de validação de modelos desenvolvidos utilizando a técnica de MEE. Nesse sentido, consideramos uma importante contribuição para a literatura, uma vez que não foi possível encontrar modelos que combinam resultados reais e validados a partir de dados simulados. Mediante esse resultado, é possível comprovar a possibilidade da elaboração de modelos a partir de dados simulados, considerando diversos tipos de cenários, não sendo necessária a elaboração de pesquisa de campo ou outro tipo de coleta de dados.

7.7. Implicações Gerenciais

Esta tese sugere algumas contribuições importantes para as organizações acreditadas pela metodologia desenvolvida pela ONA para os profissionais e também para a acreditação hospitalar brasileira, uma vez que pretende-se responder a se a metodologia de acreditação tem gerado influencia nos aspectos relacionados a sustentabilidade das organizações de saúde acreditadas.

Na prática gerencial, o modelo proposto pode ser utilizado pelos gestores nas organizações acreditadas com o objetivo de identificar qual o fator de contribuição de cada construto dentro do contexto da acreditação. A partir desses resultados os gestores podem

concentrar seus esforços na melhoria daqueles fatores que têm contribuído pouco, ou seja, que apresentam correlações baixas nos seus relacionamentos. Por exemplo, se o modelo aplicado dentro de uma organização apresentar valores de significância baixos entre as relações estabelecidas pela liderança com os demais construtos, a alta administração pode desenvolver estratégias com o objetivo de melhorar a atuação e o envolvimento da liderança, análises similares podem ser feitas em todos os construtos utilizados nesta tese.

Na prática gerencial, o modelo proposto pode ser utilizado pelos gestores nas organizações acreditadas com o objetivo de identificar qual o fator de contribuição de cada construto dentro do contexto da acreditação. A partir desses resultados, os gestores podem concentrar seus esforços na melhoria daqueles fatores que têm contribuído de maneira insuficiente, ou seja, que apresentam correlações baixas nos seus relacionamentos. Por exemplo, se o modelo aplicado dentro de uma organização apresentar valores de significância baixos entre as relações estabelecidas pela liderança com os demais construtos, a alta administração pode desenvolver estratégias com o objetivo de melhorar a atuação e o envolvimento da liderança, análises similares podem ser feitas em todos os construtos utilizados nesta tese.

As contribuições referentes aos profissionais de saúde referem-se à avaliação do construto gestão de pessoas, que pode gerar uma grande mudança na sua estratégia de pessoal a partir do reconhecimento formal da sua influência na qualidade dos serviços, nos processos de trabalho, na cultura organizacional, na acreditação e, conseqüentemente, na sustentabilidade das organizações. Isso pode contribuir, substancialmente, para melhoria dos aspectos relacionados à gestão de pessoas ou, até mesmo, na obtenção de um reconhecimento maior da atuação de seus colaboradores dentro da organização.

As contribuições relativas à metodologia de acreditação brasileira ultrapassam a da confirmação do impacto positivo gerado nas organizações acreditadas. A partir do resultado desta pesquisa, é possível avaliar essas construções bem como suas respectivas relações, propondo melhorias no manual adotado pela metodologia, incluindo normas, procedimentos, métodos e técnicas que podem melhorar as relações estabelecidas.

Para as instituições acreditadoras, essa pesquisa contribui para o processo de avaliação, uma vez que é possível entender melhor a influência das relações propostas por essa tese, fornecendo uma visão holística dos processos existentes nas organizações acreditadas, no desenvolvimento de um planejamento de pessoas, das práticas de qualidade adotadas, na existência de uma cultura de segurança que afeta diretamente na acreditação e na sustentabilidade dessas organizações.

Portanto, esta tese fornece um importante instrumento de medição dos fatores ligados diretamente à acreditação e à sustentabilidade das organizações acreditadas pela metodologia da ONA e é um valioso instrumento não só para os investigadores, mas também, para os gestores, profissionais, instituições acreditadoras e para a ONA.

7.8. Limitações e sugestões para pesquisas futuras

No desenvolvimento desta pesquisa foi possível identificar algumas limitações que devem ser vistas como importantes oportunidades de pesquisas futuras. Nesse sentido, deve ser levado em consideração que outros estudos feitos nas organizações acreditadas pela metodologia – ONA, em períodos de tempo diferentes podem proporcionar um conhecimento mais rico dos fenômenos sob análise.

O ambiente de pesquisa escolhido, bem como os construtos selecionados a partir da revisão da literatura e as hipóteses estabelecidas nesta tese correspondem às características referentes à influência da acreditação na sustentabilidade dessas organizações. Nesse sentido, diferentes configurações são sugeridas para futuras investigações.

Ao considerar esse tipo de análise, uma das limitações dessa pesquisa foi dificuldade de comprovar a existência de uma correlação forte entre os construtos: (H6), influência do construto liderança no construto cultura organizacional (H9), influência da cultura organizacional na gestão da qualidade (H11). No entanto, essa dificuldade foi justificada nas conclusões obtidas no modelo estrutural e comprovada no modelo simulado.

Outra limitação identificada no desenvolvimento desta tese foi na coleta dos dados. As obtenções de 306 questionários respondidos só foram possíveis quando foi realizado um contrato com a ONA que ficou responsável em divulgar a pesquisa e enviar o questionário a todas as organizações acreditadas pela metodologia no Brasil. Caso esse contrato não fosse estabelecido acreditava-se que não seria possível a obtenção dos dados necessários para a elaboração do modelo. Dessa maneira, surge nova sugestão para pesquisas futuras, avaliar a influência da acreditação apenas para as organizações que possuem o mesmo nível de acreditação, ou apenas para as organizações públicas, privadas, por classificação de tamanho e demais tipos de seleções que podem ser desenvolvidas.

Apesar das limitações acima mencionadas, acredita-se que este estudo traz um relevante conhecimento sobre a natureza das relações antecessoras à sustentabilidade das organizações acreditadas. A partir da seleção dos construtos e dos dados coletados, diferentes modelos podem ser simulados oferecendo uma gama de sugestões para pesquisas futuras. Nesse

sentido, afirma-se que as limitações identificadas podem ser inspiração para o desenvolvimento de outros modelos que avaliam a influência dessas relações no âmbito da acreditação hospitalar brasileira.

REFERÊNCIAS

- AHIRE, S. L.; DEVARAJ, S. An empirical comparison of statistical construct validation approaches. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 48, n. 3, p. 319–329, 2001.
- AHIRE, S. L.; GOLHAR, D. Y.; WALLER, M. A. Development and validation of TQM implementation constructs. **Decision Sciences**, 1996.
- ALKHENIZAN, A.; SHAW, C. Impact of accreditation on the quality of healthcare services: A systematic review of the literature. **Annals of Saudi Medicine**, v. 31, n. 4, p. 407–416, 2011.
- ALWIN, D. F. **Margins of error: a study of reliability in survey measurements**. John Wiley & Sons; Hoboken, NJ, p. 104-110. 2007.
- ANDERSON, J.; GERBING, D. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, n. 3, p. 411–423, 1988. Disponível em: <[http://www.fdeuw.unimaas.nl/meteor/EDEN/Mike Brady/Anderson and Gerbing 1988.pdf](http://www.fdeuw.unimaas.nl/meteor/EDEN/Mike%20Brady/Anderson%20and%20Gerbing%201988.pdf)>.
- ARCE, H. E. Hospital accreditation as a means of achieving international quality standards in health. **International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua**, v. 10, n. 6, p. 469–72, 1998. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9928585>>.
- ASHILL, N. J.; CARRUTHERS, J.; KRISJANOUS, J. The effect of management commitment to service quality on frontline employees' affective and performance outcomes: an empirical investigation of the New Zealand public healthcare sector. , v. 287, n. November, p. 271–287, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 17011:2005. Avaliação de conformidade - Requisitos gerais para os organismos de acreditação que realizam acreditação de organismos de avaliação de conformidade. Rio de Janeiro, 2005.
- AWUOR & KINUTHIA, D. Total Quality Management Practices in Selected Private Hospitals. **European Journal of Business and Management**, v. 5, n. 13, p. 33–44, 2013.
- BATTEL-KIRK, B.; ZANDEN, G. VAN DER; SCHIPPEREN, M.; et al. Developing a competency-based Pan-European Accreditation Framework for Health Promotion. **Health education & behavior: the official publication of the Society for Public Health Education**, v. 39, n. 6, p. 672–80, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23258935>>. Acesso em: 25/3/2013.
- Baumgartner, H. and C. Homburg (1996), "Applications of Structural Equation Modeling in Marketing and Consumer Research: A Review," *International Journal of Research in Marketing*, 13, 139-61.
- BENTLER, P. M.; BONETT, D. G. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. **Psychological Bulletin**, v. 88, n. 3, p. 588–606, 1980.
- BOLLEN, K. Structural equations with latent variables. *Sociological Methods and Research*, v. 20, n° 3, p. 432-447, 1989.
- BOYER, K. K.; GARDNER, J. W.; SCHWEIKHART, S. Process quality improvement: An examination of general vs. outcome-specific climate and practices in hospitals. **Journal of Operations Management**, v. 30, n. 4, p. 325–339, 2012. Elsevier B.V. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2011.12.001>>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n° 529, de 1° de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em: . Acesso em: 19 set. 2013.
- BROWN, T. A. *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford. 2006.
- CHANG, S.; HSIAO, H.; HUANG, L.; CHANG, H. Taiwan quality indicator project and hospital productivity growth. **Omega**, v. 39, n. 1, p. 14–22, 2011. Elsevier. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2010.01.006>>.

CHENG, Y.-M. Extending the expectation-confirmation model with quality and flow to explore nurses' continued blended e-learning intention. **Information Technology & People**, v. 27, n. 3, p. 230–258, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/ITP-01-2013-0024>>.

CHOI, W.; RHO, M. J.; PARK, J.; et al. Information system success model for customer relationship management system in health promotion centers. **Healthcare informatics research**, v. 19, n. 2, p. 110–20, 2013. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880057060&partnerID=tZOtx3y1>>.

CHRYSSOS, E. Book review. **Congenital heart disease**, v. 5, n. 1, p. 87–88, 2010.

CHUNG, K. P.; YU, T. H. Are quality improvement methods a fashion for hospitals in Taiwan? **International Journal for Quality in Health Care**, v. 24, n. 4, p. 371–379, 2012.

CLAVER, E.; TARÍ, J. J.; MOLINA, J. F. Critical factors and results of quality management: An empirical study. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 14, n. 1, p. 91–118, 2003.

CRONBACH, L. J. Coeficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, Vol.16, n.3, p.297-334, 1951.

CROSBY, L., K. Evans, and D. Cowles. " Relationship Quality in Services Selling: An Interpersonal Influence Perspective," *Journal of Marketing*, 54 (July), 68-81. 1990.

CZIRÁKY, D. Lisrel 8.54: A program for structural equation modelling with latent variables. **Journal of Applied Econometrics**, v. 19, n. 1, p. 135–141, 2004.

DAHLGAARD, J. J.; PETTERSEN, J.; DAHLGAARD-PARK, S. M. Quality and lean health care: A system for assessing and improving the health of healthcare organisations. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 22, n. 6, p. 673–689, 2011. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783363.2011.580651>>.

DAUCOURT, V.; MICHEL, P. Results of the first 100 accreditation procedures in France. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 15, n. 6, p. 463–471, 2003.

DIAMANTOPOULOS, A. and J.A. Siguaw. *Introducing LISREL*. London: SAGE.2000.

DONABEDIAN, A. The quality of care. How can it be assessed? **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 260, n. 12, p. 1743–1748, 1997.

DONAHUE, K. T. accreditation : relationship to four models of evaluation. , v. 12, n. 3, p. 243–246, 2000.

DOUGLAS, T. J.; FREDENDALL, L. D. Evaluating the deming management model of total quality in services. **Decision Sciences**, v. 35, n. 3, p. 393–419, 2004.

DUCKETT, S. J. Changing hospitals: The role of hospital accreditation. **Social Science and Medicine**, v. 17, n. 20, p. 1573–1579, 1983.

EL-JARDALI, F.; JAMAL, D.; DIMASSI, H.; AMMAR, W.; TCHAGHCHAGHIAN, V. The impact of hospital accreditation on quality of care: Perception of Lebanese nurses. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 20, n. 5, p. 363–371, 2008.

F.HAIR, J.; C.BLACK, W.; J.BABIN, B.; E.ANDERSON, R. *Multivariate Data Analysis: Overview of Multivariate Methods*. , p. 758, 2010.

FAYE, A.; FOURNIER, P.; DIOP, I.; et al. Developing a tool to measure satisfaction among health professionals in sub-Saharan Africa. **Human resources for health**, v. 11, n. 1, p. 30, 2013. *Human Resources for Health*. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3704923&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>

FELDMAN, L. B.; ALICE, M.; GATTO, F.; CRISTINA, I.; OLM, K. História da evolução da qualidade hospitalar : dos padrões a acreditação. , v. 18, n. 2, p. 213–219, 2005.

FELDMAN, L. B.; CRISTINA, I.; OLM, K. IDENTIFICATION OF RESULT EVALUATION CRITERIA FOR. , v. 14, n. 4, 2006.

FORNELL, C., LARCKER, D.F.. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18 (1), 39-50. 1981.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152–194, 2002.

GOLDSTEIN, S. M.; NAOR, M. Linking publicness to operations management practices: A study of quality management practices in hospitals. **Journal of Operations Management**, v. 23, n. 2 SPEC. ISS., p. 209–228, 2005.

GOLOB, T. F. Structural equation modeling for travel behavior research. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 37, n. 1, p. 1–25, 2003.

GOWEN, C. R.; MCFADDEN, K. L.; HOUBLER, J. M.; TALLON, W. J. Exploring the efficacy of healthcare quality practices, employee commitment, and employee control. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 6, p. 765–778, 2006.

GREENFIELD, D.; BRAITHWAITE, J. Health sector accreditation research: a systematic review. **International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua**, v. 20, n. 3, p. 172–183, 2008.

GREENFIELD, D.; HINCHCLIFF, R.; WESTBROOK, M.; et al. An empirical test of accreditation patient journey surveys : randomized trial. , v. 24, n. 5, p. 495–500, 2012.

GROENE, O.; KLAZINGA, N.; WAGNER, C.; et al. Investigating organizational quality improvement systems, patient empowerment, organizational culture, professional involvement and the quality of care in European hospitals: the “Deepening our Understanding of Quality Improvement in Europe (DUQuE)” proje. **BMC health services research**, v. 10, p. 281, 2010.

HAIR, J. F. JR., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E. & TATHAM, R. L. *Análise Multivariada de Dados*. 6° ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.

IACOBUCCI, D. "Factor Analysis - Difference Between Principal Components and Factor Analysis," *Journal of Consumer Psychology*, 10 (1&2), 75-76. 2001.

JÖRESKORG, K. and LISREL D. Sörbom, 8: *Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Lincolnwood: Scientific Software International. 1993.

_____, LISREL 9.2: *User's Reference Guide*. Lincolnwood: Scientific Software International, Inc.

JOURNAL, B. STRUCTURAL EQUATION MODELING WITH LISREL : AN INITIAL VISION Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Lisrel : Uma Visão Inicial. **Brazilian Journal of Marketing - BJM**, v. 13, p. 27–42, 2014.

KASTBERG, G.; SIVERBO, S. Activity-based financing of health care - experiences from Sweden. **International Journal of Health Planning and Management**, v. 22, n. 1, p. 25–44, 2007. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000245146000003>.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 2011.

KUNKEL, S.; ROSENQVIST, U.; WESTERLING, R. The structure of quality systems is important to the process and outcome, an empirical study of 386 hospital departments in Sweden. **BMC health services research**, v. 7, p. 104, 2007.

- KUNST, P.; LEMMINK, J. Quality management and business performance in hospitals: A search for success parameters. *Total Quality Management*, v. 11, n. 8, p. 1123-1133, 2000.
- LEE, D. Implementation of quality programs in health care organizations. *Service Business*, v. 6, n. 3, p. 387–404, 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11628-012-0141-2>>. Acesso em: 12/9/2013.
- LEE, K.; WAN, T. T. H.; KWON, H. The relationship between healthcare information system and cost in hospital. *Personal and Ubiquitous Computing*, v. 17, n. 7, p. 1395–1400, 2013.
- LEE, S.; CHOI, K. S.; KANG, H. Y.; CHO, W.; CHAE, Y. M. I. Assessing the factors influencing continuous quality improvement implementation: Experience in Korean hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*, v. 14, n. 5, p. 383–391, 2002.
- LEE, S. M.; LEE, D.; OLSON, D. L. Health-care quality management using the MBHCP excellence model. *Total Quality Management & Business Excellence*, v. 24, n. 2, p. 1–19, 2012.
- LI, L. X. Relationships Between Determinants of Hospital Quality Management and Service Quality Performance a Path Analytic Model. , v. 25, n. 5, p. 535–545, 1997.
- LI, L. X.; BENTON, W. C. Performance measurement criteria in health care organizations: Review and future research directions. *European Journal of Operational Research*, v. 93, n. 3, p. 449–468, 1996.
- LIVOTE, E. Introduction to Structural Equation Modeling Using SPSS and AMOS. Niels J. Blunch. Thousand Oaks, CA: Sage, 2008, 270 pages, \$39.95. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, v. 16, n. 3, p. 556–560, 2009.
- MALHOTRA, N. K. Marketing Research: an applied orientation. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- MARÔCO, J. Análise de Equações Estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações. Portugal: Report Number, 2014.
- MCFADDEN, K. L.; STOCK, G. N.; GOWEN, C. R. Leadership, safety climate, and continuous quality improvement. *Health Care Management Review*, v. 40, n. 1, p. 24–34, 2015. Disponível em: <<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00004010-201501000-00004>>.
- MEYER GOLDSTEIN, S. M.; COLLIER, D. A. An empirical test of the causal relationships in the Baldrige Health Care Pilot Criteria. *Journal of Operations Management*, v. 19, n. 4, p. 403–426, 2001.
- MOON, J.-Y.; LEE, S.-C.; SUH, Y.-H. Analysis of Causal Relationship among Performance factors of Quality Management in Korean Public Enterprises: Using Malcolm Baldrige Non-profit Criteria. , p. 271, 2008.
- NICKLIN, W. The Value and Impact of Health Care Accreditation : A Literature Review. *Accreditation Canada*, , n. April, p. 1–16, 2013. Disponível em: <http://www.accreditation.ca/uploadedFiles/Value of Accreditation_EN.pdf>.
- NICOLAS B; Wilkinson T; snell. S. Humam Reseach Management. The Sage Handbook, London, 2006.
- ØVRETVEIT, J.; GUSTAFSON, D. Evaluation of quality improvement programmes. *Quality & safety in health care*, v. 11, n. 3, p. 270–5, 2002. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1743631&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>
- ..
- PARAND, A.; BENN, J.; BURNETT, S.; PINTO, A.; VINCENT, C. Strategies for sustaining a quality improvement collaborative and its patient safety gains. *International Journal for Quality in Health Care*, v. 24, n. 4, p. 380–390, 2012.
- PHICHITCHAISOPA, N.; NAENNA, T. Original article : FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF HEALTHCARE. , p. 413–436, 2013.

PING, R.A., Jr. "On Assuring Valid Measures for Theoretical Models Using Survey Data," *Journal of Business Research*, 57, 125-41. 2004.

POMEY, M.-P.; FRANÇOIS, P.; CONTANDRIOPOULOS, A-P.; TOSH, A; BERTRAND, D. Paradoxes of French accreditation. **Quality & safety in health care**, v. 14, n. 1, p. 51–55, 2005.

Quality management and business performance in hospitals : A search for. ., v. 11, n. 8, p. 1123–1133, 2000.

REINARTZ, W.; HAENLEIN, M.; HENSELER, J. An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance-based SEM. **International Journal of Research in Marketing**, v. 26, n. 4, p. 332–344, 2009. Elsevier B.V. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijresmar.2009.08.001>>.

RIVEROS S, J.; BERNÉ M, C.; GARCÍA-UCEDA, E. Un modelo estructural para medir la efectividad de los servicios hospitalarios: aplicación en hospitales públicos del sur de Chile. **Revista médica de Chile**, v. 140, n. 5, p. 579–588, 2012.

ROBERT, G. B.; ANDERSON, J. E.; BURNETT, S. J.; et al. A longitudinal, multi-level comparative study of quality and safety in European hospitals: the QUASER study protocol. **BMC Health Services Research**, v. 11, n. 1, p. 285, 2011. BioMed Central Ltd. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/285>>.

SACK, C.; SCHERAG, A; LÜTKES, P.; et al. Is there an association between hospital accreditation and patient satisfaction with hospital care? A survey of 37,000 patients treated by 73 hospitals. **International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua**, v. 23, n. 3, p. 278–83, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21515636>>.

SAS INSTITUTE INC. Chapter 14: Introduction to Structural Equations with Latent Variables. **SAS/STAT User's Guide, Version 8**, p. 187–251, 1999.

SCHEIRER, M. A. Is Sustainability Possible? A Review and Commentary on Empirical Studies of Program Sustainability. **American Journal of Evaluation**, v. 26, n. 3, p. 320–347, 2005. Disponível em: <<http://aje.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1098214005278752>>.

SCHIESARI, L. M. C. Avaliação externa de organizações hospitalares no Brasil: podemos fazer diferente? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4229–4234, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001004229&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

SCHUMACKER, R. E. & LOMAX, R. G. A beginner's guide to structural equation Modeling. 2° ed., New Jersey: LEA, 2004.

SHAW, C. D.; BRAITHWAITE, J.; MOLDOVAN, M.; et al. Profiling health-care accreditation organizations: an international survey. **International journal for quality in health care**, v. 25, n. 3, p. 222–231, 2013.

SHAW, C. D.; KUTRYBA, B.; BRAITHWAITE, J.; BEDLICKI, M.; WARUNEK, A. Sustainable healthcare accreditation: messages from Europe in 2009. **International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua**, v. 22, n. 5, p. 341–50, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20709705>>.

SHAW, C.; GROENE, O.; MORA, N.; SUNOL, R. Accreditation and ISO certification: Do they explain differences in quality management in European hospitals? **International Journal for Quality in Health Care**, v. 22, n. 6, p. 445–451, 2010.

SHORT, P. J.; RAHIM, M. A. Total quality tnanagement in hospitals. , v. 6, n. 3, p. 255–264, 1995.

SLAGHUIS, S. S.; STRATING, M. M. H.; BAL, R. A.; NIEBOER, A. P. A measurement instrument for spread of quality improvement in healthcare. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 25, n. 2, p. 125–131, 2013.

SLAGHUIS, S. S.; STRATING, M. M. H.; BAL, R. A; NIEBOER, A. P. A framework and a measurement instrument for sustainability of work practices in long-term care. **BMC health services research**, v. 11, n. 1, p.

314, 2011. BioMed Central Ltd. Disponível em:

<<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3234291&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>

SOCIETY, I.; CARE, H. **QUALITY AND ACCREDITATION IN HEALTH CARE SERVICES : A GLOBAL REVIEW** Quality and accreditation in health care. , 2003.

STEENKAMP, J. and H. van Trijp . "The Use of LISREL in Validating Marketing Constructs," *International Journal of Research in Marketing*, 8, 28399. 1991.

The Spread and Sustainability of Quality Improvement in Healthcare.

VIEIRA , A. L., **ABC do lisrel interativo: Um exemplo prático de modelagem em equações estruturais**. Edições Sílado: Portugal,2009.

WERNZ, C.; ZHANG, H.; PHUSAVAT, K. International study of technology investment decisions at hospitals. **Industrial Management & Data Systems**, v. 114, n. 4, p. 568–582, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/IMDS-10-2013-0422>>..

WIIG, S.; ROBERT, G.; ANDERSON, J. E.; et al. Applying different quality and safety models in healthcare improvement work: Boundary objects and system thinking. **Reliability Engineering and System Safety**, v. 125, p. 134–144, 2014. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.res.2014.01.008>>.

WOLDEGEBRIEL, S.; KITAW, D.; BESHAH, B. Quality Improvement Approaches and Models in Healthcare. **Ind Eng Manage**, v. 3, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://omicsgroup.org/journals/quality-improvement-approaches-and-models-in-healthcare-2169-0316.1000130.pdf>>.

WOO, J.; KIM, Y.; YOON, B.; LEE, H. The Effects of Accreditation Program to the Leadership , Organizational Culture , Hospital Management Activities and Performances - Focused on Perception of Accredited Hospital Professions -. , p. 33–56.

XIONG, J.; HE, Z.; KE, B.; ZHANG, M. Development and validation of a measurement instrument for assessing quality management practices in hospitals: an exploratory study. **Total Quality Management & Business Excellence**, , n. February, p. 1–14, 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783363.2015.1012059>>.

YOUNG, G. J.; CHARNS, M. P.; SHORTELL, S. M. Top manager and network effects on the adoption of innovative management practices: A study of TQM in a public hospital system. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 10, p. 935–951, 2001.

YOUNG, S.; HAN, H.; SOOK, S. **Baldrige Serviços de Saúde Modelo de Avaliação da análise causal : Centrado sobre o Hospital Universitário Doméstica. , , n. 1994, 2005.**

APÊNDICE 1. Questionário utilizado na pesquisa

 UNIFEI Universidade Federal de Itajubá
Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira
Apresentação
<p>Prezado respondente.</p> <p>Primeiramente, muito obrigado por participar de nossa pesquisa.</p> <p>Esta pesquisa foi desenvolvida através do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da Universidade Federal de Itajubá em parceria com a Organização Nacional de Acreditação.</p> <p>Os dados obtidos nesta pesquisa NÃO serão utilizados para efeito de avaliação ou certificação da organização, e sim para desenvolvimento de estudos relacionados ao Modelo de Acreditação Brasileiro.</p> <p>O objetivo desta pesquisa é avaliar o impacto da acreditação em instituições acreditadas pela metodologia da Organização Nacional de Acreditação -ONA, medindo o seu efeito sobre o desempenho das organizações por meio da proposição de um modelo multivariado.</p> <p>O questionário é bem simples, com afirmações que você irá responder com uma nota, em uma escala de 1 a 7, sendo 1 discordo totalmente até 7, concordo totalmente. Você levará de 5 a 10 minutos para responder as questões.</p> <p>O respondente NÃO terá seu nome revelado e os dados serão tratados globalmente, para uma devida análise estatística posterior.</p> <p>É permitido responder ao questionário apenas uma vez, porém, se outros colaboradores quiserem responder, basta encaminhar o link da pesquisa. Quanto maior o número de respondentes, maior é a confiabilidade do modelo.</p> <p>Caso tenha alguma dúvida sobre o questionário, envie-nos um e-mail para: edercorrea@unifei.edu.br</p> <p>Sua participação é muito importante para nós!</p>



Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Apresentação

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar da pesquisa de campo referente ao Modelo de Acreditação Brasileiro projeto, desenvolvida pelo pesquisador João Éderson Corrêa através do Instituto de Engenharia de Produção e Gestão da Universidade Federal de Itajubá em parceria com a Organização Nacional de Acreditação.

Fui informado(a), ainda, de que essa pesquisa é orientada pelo Prof. Dr. João Batista Turrioni, a quem poderei consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº 35 - 3629-1208 ou e-mail 4058@unifei.edu.br. Afirmando que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é avaliar o impacto da acreditação em instituições acreditadas pela metodologia da Organização Nacional de Acreditação –ONA. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de um questionário encaminhado através do link:

<https://pt.surveymonkey.com/r/unifeiacreditacao>.

O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e/ou seu orientador e também serão disponibilizados à Superintendência da Organização Nacional de Acreditação. Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa / programa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto que tenho conhecimento que o envio do questionário está sujeito ao preenchimento do campo a seguir:

- Concordo em participar da pesquisa
 Não concordo em participar da pesquisa

Itajubá, Agosto de 2016



UNIFEI
Universidade Federal de Itajubá

Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Identificação

* 1. Nome da Instituição em que você trabalha:

* 2. Qual cargo você ocupa em sua organização?

* 3. Há quanto tempo você trabalha nesta instituição?

- de 0 a 2 anos de 2 a 4 anos Acima de 4 anos

* 4. Estado em que a instituição esta localizada:

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> AC | <input type="radio"/> MA | <input type="radio"/> RJ |
| <input type="radio"/> AL | <input type="radio"/> MT | <input type="radio"/> RN |
| <input type="radio"/> AP | <input type="radio"/> MS | <input type="radio"/> RS |
| <input type="radio"/> AM | <input type="radio"/> MG | <input type="radio"/> RO |
| <input type="radio"/> BA | <input type="radio"/> PA | <input type="radio"/> RR |
| <input type="radio"/> CE | <input type="radio"/> PB | <input type="radio"/> SC |
| <input type="radio"/> DF | <input type="radio"/> PR | <input type="radio"/> SP |
| <input type="radio"/> ES | <input type="radio"/> PE | <input type="radio"/> SE |
| <input type="radio"/> GO | <input type="radio"/> PI | <input type="radio"/> TO |

* 5. Tipo de Serviço:

- Ambulatório
- Atenção Domiciliar
- Diagnóstico por Imagem, Radioterapia e Medicina Nuclear
- Hemoterapia
- Hospital
- Laboratório
- Nefrologia e Terapia renal substitutiva
- Processamento de Roupas para Serviços de Saúde
- Programas da Saúde e Prevenção de Riscos
- Pronto Atendimento
- Serviços de Dietoterapia
- Serviços de Manipulação



UNIFEI
Universidade Federal de Itajubá

Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Identificação

* 6. Tamanho da Organização - Quantidades de leitos:

- Pequeno: tem capacidade menor ou igual a 50 leitos
- Médio: possui de 51 a 150 leitos
- Grande: oferece de 151 até 500 leitos
- Porte especial ou extra: dispõe de quantidade superior a 500 leitos
- Outro - Não possui leitos

* 7. Tipo de Organização:

- Público
- Privado

* 8. Classificação:

- Não Lucrativo
- Filantrópico
- Beneficente não lucrativo
- Beneficente lucrativo
- Com fins lucrativos

* 9. Número de funcionários desta organização:

- Até 20
- de 20 a 50
- de 50 a 100
- de 100 a 250
- de 250 a 500
- acima de 500

* 10. A Organização possui *status* de ensino?

- Sim
- Não



UNIFEI
Universidade Federal de Itajubá

Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Identificação

* 11. Nível de Acreditação atual:

- Acreditado
- Acreditado Pleno
- Acreditado com Excelência
- Selo de Certificação
- Não acreditado e/ou em processo de acreditação



UNIFEI
Universidade Federal de Itajubá

Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Avaliando o quesito ACREDITAÇÃO

Avaliando a ACREDITAÇÃO em sua instituição, qual o seu grau de concordância em relação às afirmações: A ORGANIZAÇÃO...

48. incentiva a redução de desperdícios, otimização dos processos, qualidade da assistência.

Discordo totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. promove a redução de problemas causados por erros médicos.

Discordo totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

50. estabelece a evolução da qualidade dos serviços prestados após o processo de acreditação.

Discordo totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51. possui um ambiente onde o colaborador se sente mais motivado com a acreditação.

Discordo totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Pesquisa sobre o Modelo de Acreditação Brasileira

Fim

Muito Obrigado por participar da nossa pesquisa

APÊNDICE 2. Consistência interna dos dados coletados

Sessão A: Consistência interna dos dados coletados no teste piloto através do *Alfa de Cronbach*.

Item Analysis of L1; L2; L3; L4; L5; L6; SE1; SE2;

...

Cronbach's Alpha = 0,8446

Omitted Variable	Adj. Total Mean	Adj. Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
L1	256,200	8,499	0,1901	0,8491	0,8443
L2	255,764	8,598	0,1423	0,8487	0,8455
L3	255,473	8,485	0,3903	0,9761	0,8394
L4	255,345	8,607	0,2203	0,7873	0,8436
L5	255,982	8,588	0,2078	0,8607	0,8439
L6	255,782	8,528	0,1643	0,8591	0,8449
SE1	255,600	8,487	0,3075	0,8569	0,8414
SE2	255,855	8,549	0,2507	0,9024	0,8428
SE3	255,891	8,401	0,3734	0,7692	0,8398
SE4	255,473	8,668	0,0297	0,9141	0,8482
SE5	255,800	8,486	0,3202	0,9130	0,8411
SE6	255,782	8,539	0,1629	0,9556	0,8450
GP1	255,564	8,386	0,3950	0,9224	0,8393
GP2	255,745	8,455	0,2826	0,9001	0,8421
GP3	255,655	8,420	0,4850	0,8316	0,8370
GP4	255,400	8,478	0,5169	0,9666	0,8362
GP5	255,800	8,491	0,2546	0,8839	0,8427
C1	255,527	8,606	0,1876	0,9700	0,8444
C2	255,745	8,435	0,3586	0,9315	0,8402
C3	255,691	8,397	0,4115	0,9334	0,8389
C4	255,455	8,293	0,6177	0,9373	0,8337
C5	255,836	8,476	0,3543	0,8727	0,8403
Q1	255,364	8,566	0,3567	0,8423	0,8402
Q2	255,818	8,620	0,0701	0,9167	0,8472
Q3	255,709	8,447	0,3367	0,9425	0,8407
Q4	255,400	8,487	0,4306	0,9478	0,8384
Q5	255,727	8,332	0,5496	0,9663	0,8354
P1	255,545	8,491	0,3319	0,9286	0,8408
P2	255,800	8,543	0,2000	0,9377	0,8441
P3	255,418	8,513	0,3962	0,9064	0,8392
P4	255,673	8,527	0,3367	0,8927	0,8407
S1	255,436	8,554	0,3511	0,9563	0,8404
S2	255,673	8,461	0,3805	0,9741	0,8396
S3	255,691	8,353	0,4983	0,9699	0,8367
S4	255,455	8,494	0,4353	0,9344	0,8383
S5	255,636	8,471	0,3942	0,9556	0,8393
A1	255,382	8,644	0,1231	0,8854	0,8459
A2	255,764	8,546	0,2324	0,9274	0,8433
A3	255,400	8,560	0,2944	0,9563	0,8418
A4	255,545	8,483	0,3905	0,9098	0,8394

- NOTE - Cronbach's alpha and omitted-variable correlations calculated with standardized data.

- NOTE - Maximum rows or columns exceeded for MATRIXPLOT.

Sessão B: Consistência interna dos dados coletados na tese através do *Alfa de Cronbach*.

Item Analysis of L1; L2; L3; L4; L5; L6; SE1; SE2; ...

- NOTE - 280 cases used, 8 cases contain missing values

Cronbach's Alpha = 0,9603

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Total Mean	Adj. Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
L1	241,54	22,92	0,4677	0,5441	0,9602
L2	241,40	22,67	0,6670	0,6958	0,9590
L3	241,24	22,85	0,6020	0,6299	0,9593
L4	241,07	22,89	0,5991	0,5722	0,9593
L5	241,41	22,76	0,6118	0,7051	0,9593
L6	241,29	22,73	0,6004	0,6888	0,9594
SE1	241,19	22,74	0,6972	0,6313	0,9588
SE2	241,10	22,91	0,6154	0,5550	0,9593
SE3	241,18	22,89	0,6011	0,4965	0,9593
SE4	241,05	22,86	0,6186	0,5466	0,9592
SE5	241,24	22,81	0,6336	0,5823	0,9591
SE6	241,13	22,88	0,6109	0,5573	0,9593
GP1	241,09	22,82	0,6747	0,6526	0,9589
GP2	241,35	22,73	0,6376	0,6587	0,9592
GP3	241,17	22,96	0,4434	0,5366	0,9603
GP4	241,22	22,77	0,6746	0,6090	0,9589
GP5	241,35	22,75	0,6443	0,6448	0,9591
C1	241,09	22,83	0,6679	0,5838	0,9590
C2	241,07	22,92	0,6395	0,5253	0,9592
C3	241,06	23,00	0,5284	0,4883	0,9597
C4	241,17	22,79	0,6476	0,6239	0,9591
C5	241,04	22,85	0,7010	0,5844	0,9588
Q1	240,96	22,91	0,6702	0,5940	0,9590
Q2	241,01	22,97	0,6031	0,5646	0,9594
Q3	241,06	22,94	0,5738	0,5259	0,9595
Q4	241,17	22,63	0,7422	0,7219	0,9585
Q5	241,07	22,89	0,6727	0,6104	0,9590
P1	241,04	22,88	0,6584	0,5735	0,9591
P2	241,09	22,88	0,6646	0,6223	0,9590
P3	241,01	22,88	0,6770	0,6195	0,9590
P4	240,93	23,09	0,5078	0,5153	0,9598
S1	240,95	23,01	0,5128	0,5476	0,9598
S2	240,94	22,97	0,6183	0,5712	0,9593
S3	240,94	22,94	0,5727	0,5203	0,9595
S4	241,17	22,85	0,5103	0,4661	0,9600
S5	241,06	22,90	0,6364	0,6100	0,9592
A1	240,84	22,93	0,6808	0,6490	0,9590
A2	241,02	23,04	0,4730	0,4649	0,9600
A3	240,79	23,11	0,4804	0,3508	0,9599
A4	240,96	23,15	0,4026	0,3865	0,9602

X NOTE * Maximum rows or columns exceeded for MATRIXPLOT.

Sessão C: Consistência interna dos dados coletados na tese por construtos através do Alfa de Cronbach.

Item Analysis of L1; L2; L3; L4; L5; L6 - LIDERANÇA

* NOTE * 286 cases used, 2 cases contain missing values

Cronbach's Alpha = 0,8929

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Mean	Total StDev	Adj. Total	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
L1	30,031	4,413		0,6289	0,4499	0,8734
L2	29,899	4,281		0,7310	0,5581	0,8564
L3	29,734	4,445		0,6901	0,5371	0,8637
L4	29,563	4,557		0,6140	0,4711	0,8752
L5	29,906	4,259		0,7703	0,6383	0,8494
L6	29,783	4,257		0,7361	0,5926	0,8556

Item Analysis of SE1; SE2; SE3; SE4; SE5; SE6 - SUSTENTABILIDADE

Cronbach's Alpha = 0,8777

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Mean	Total StDev	Adj. Total	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
SE1	30,698	3,566		0,6899	0,5035	0,8090
SE2	30,608	3,735		0,6393	0,4483	0,8203
SE3	30,694	3,761		0,5529	0,3270	0,8353
SE4	30,580	3,656		0,6395	0,4364	0,8192
SE5	30,753	3,631		0,6358	0,4478	0,8201
SE6	30,642	3,701		0,6147	0,3939	0,8240

Item Analysis of GP1; GP2; GP3; GP4; GP5 - GESTÃO DE PESSOAS

Cronbach's Alpha = 0,8671

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Mean	Total StDev	Adj. Total	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
GP1	23,993	3,552		0,6677	0,4746	0,8299
GP2	24,260	3,307		0,7690	0,5934	0,8007
GP3	24,076	3,480		0,6162	0,4164	0,8424
GP4	24,128	3,556		0,5950	0,3918	0,8465
GP5	24,250	3,393		0,7223	0,5432	0,8141

Item Analysis of C1; C2; C3; C4; C5 – CULTURA ORGANIZACIONAL

Cronbach's Alpha = 0,8146

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Mean	Total StDev	Adj. Total	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
C1	24,767	2,808		0,5460	0,3302	0,7809
C2	24,736	2,864		0,5949	0,3607	0,7667
C3	24,733	2,875		0,5400	0,3222	0,7816
C4	24,840	2,677		0,6309	0,4266	0,7546
C5	24,715	2,772		0,6455	0,4484	0,7497

Item Analysis of Q1; Q2; Q3; Q4; Q5 – GESTÃO DA QUALIDADE

* NOTE * 286 cases used, 2 cases contain missing values

Cronbach's Alpha = 0,8423

Omitted Item Statistics

Omitted Variable	Adj. Mean	Total StDev	Adj. Total	Item-Adj. Total Corr	Squared Multiple Corr	Cronbach's Alpha
Q1	24,804	2,947		0,7083	0,5028	0,8095
Q2	24,857	3,012		0,6555	0,4379	0,8233

Q3	24,906	2,962	0,6174	0,4013	0,8320
Q4	25,003	2,727	0,7075	0,5205	0,8128
Q5	24,892	2,989	0,6531	0,4510	0,8232
Item Analysis of P1; P2; P3; P4 – ORIENTAÇÃO PARA PROCESSOS					
* NOTE * 286 cases used, 2 cases contain missing values					
Cronbach's Alpha = 0,8131					
Omitted Item Statistics					
		Adj.		Squared	
Omitted Variable	Adj. Total Mean	Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Multiple Corr	Cronbach's Alpha
P1	18,815	1,951	0,6253	0,4138	0,7110
P2	18,874	1,964	0,5882	0,4015	0,7321
P3	18,769	1,985	0,6252	0,4130	0,7111
P4	18,689	2,155	0,5300	0,3382	0,7607
Item Analysis of S1; S2; S3; S4; S5 - SEGURANÇA					
* NOTE * 287 cases used, 1 cases contain missing values					
Cronbach's Alpha = 0,7932					
Omitted Item Statistics					
		Adj.		Squared	
Omitted Variable	Adj. Total Mean	Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Multiple Corr	Cronbach's Alpha
S1	24,997	2,870	0,5478	0,3484	0,7465
S2	24,983	2,886	0,6143	0,4642	0,7295
S3	24,993	2,821	0,5877	0,4332	0,7334
S4	25,192	2,750	0,4653	0,2714	0,7883
S5	25,091	2,815	0,6337	0,4177	0,7196
Item Analysis of A1; A2; A3; A4 - ACREDITAÇÃO					
* NOTE * 286 cases used, 2 cases contain missing values					
Cronbach's Alpha = 0,6887					
Omitted Item Statistics					
		Adj.		Squared	
Omitted Variable	Adj. Total Mean	Total StDev	Item-Adj. Total Corr	Multiple Corr	Cronbach's Alpha
A1	19,063	1,764	0,5532	0,3092	0,5844
A2	19,210	1,819	0,4508	0,2264	0,6533
A3	19,000	1,918	0,4160	0,2014	0,6707
A4	19,164	1,831	0,5083	0,2611	0,6158

APÊNDICE 3. Diagramas de caminho desenvolvido para os construtos

Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto sustentabilidade com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

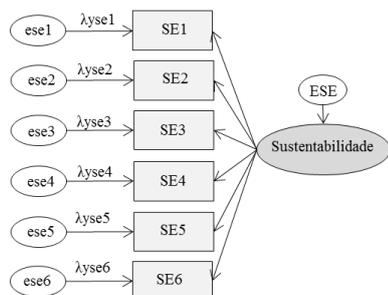


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto gestão da qualidade com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

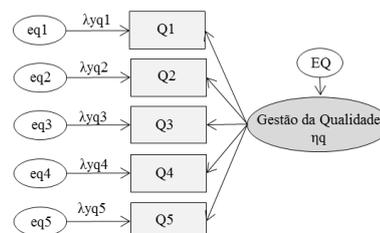


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto gestão de pessoas com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

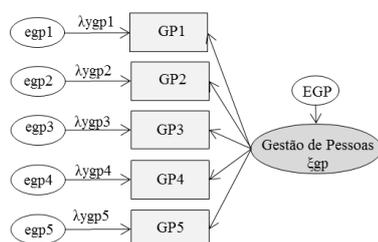


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto orientação para processos com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

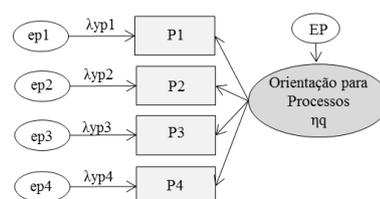


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto segurança com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

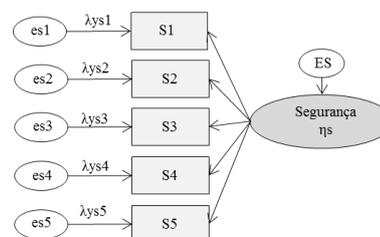


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto cultura organizacional com suas respectivas variáveis manifestas e de erros

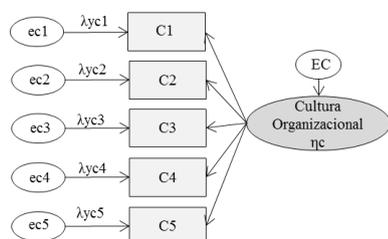
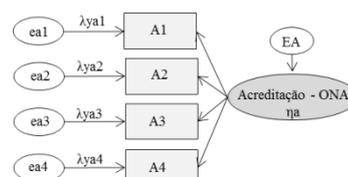


Diagrama de caminhos desenvolvido para o construto acreditação com suas respectivas variáveis manifestas e de erros



APÊNDICE 4. Equações desenvolvidas para os modelos de medição

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável sustentabilidade.

$y_{SE1} = \lambda_{ySE1} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE1}$	y_{SE1} representa a variável manifesta SE1, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE1} a variável de erro SE1
$y_{SE2} = \lambda_{ySE2} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE2}$	y_{SE2} representa a variável manifesta SE2, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE2} a variável de erro SE2
$y_{SE3} = \lambda_{ySE3} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE3}$	y_{SE3} representa a variável manifesta SE3, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE3} a variável de erro SE3
$y_{SE4} = \lambda_{ySE4} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE4}$	y_{SE4} representa a variável manifesta SE4, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE4} a variável de erro SE4
$y_{SE5} = \lambda_{ySE5} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE5}$	y_{SE5} representa a variável manifesta SE5, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE5} a variável de erro SE5
$y_{SE6} = \lambda_{ySE6} \times \eta_{SE} + \mathcal{E}_{SE6}$	y_{SE6} representa a variável manifesta SE6, η_{SE} a variável endógena sustentabilidade e \mathcal{E}_{SE6} a variável de erro SE6

Equações na forma matricial referentes ao construto sustentabilidade: $Y_{sek} = \Lambda_{ysek} \times \eta_s + \mathcal{E}_{sek}$, onde k= 1,2,...,6

$$\begin{bmatrix} y_{se1} \\ y_{se2} \\ y_{se3} \\ y_{se4} \\ y_{se5} \\ y_{se6} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{yse1} \\ \lambda_{yse2} \\ \lambda_{yse3} \\ \lambda_{yse4} \\ \lambda_{yse5} \\ \lambda_{yse6} \end{bmatrix} \times \eta_s + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_{se1} \\ \mathcal{E}_{se2} \\ \mathcal{E}_{se3} \\ \mathcal{E}_{se4} \\ \mathcal{E}_{se5} \\ \mathcal{E}_{se6} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável gestão de pessoas

$y_{gp1} = \lambda_{ygp1} \times \eta_{gp} + \mathcal{E}_{gp1}$	y_{gp1} representa a variável manifesta gp1, η_{gp} a variável endógena gestão de pessoas e \mathcal{E}_{gp1} a variável de erro egp1
$y_{gp2} = \lambda_{ygp2} \times \eta_{gp} + \mathcal{E}_{gp2}$	y_{gp2} representa a variável manifesta gp2, η_{gp} a variável endógena gestão de pessoas e \mathcal{E}_{gp2} a variável de erro egp2
$y_{gp3} = \lambda_{ygp3} \times \eta_{gp} + \mathcal{E}_{gp3}$	y_{gp3} representa a variável manifesta gp3, η_{gp} a variável endógena gestão de pessoas e \mathcal{E}_{gp3} a variável de erro egp3
$y_{gp4} = \lambda_{ygp4} \times \eta_{gp} + \mathcal{E}_{gp4}$	y_{gp4} representa a variável manifesta gp4, η_{gp} a variável endógena gestão de pessoas e \mathcal{E}_{gp4} a variável de erro egp4
$y_{gp5} = \lambda_{ygp5} \times \eta_{gp} + \mathcal{E}_{gp5}$	y_{gp5} representa a variável manifesta gp5, η_{gp} a variável endógena gestão de pessoas e \mathcal{E}_{gp5} a variável de erro egp5

Equações na forma matricial referentes ao construto gestão de pessoas: $\Lambda_{ygp k} \times \eta_{gp} + \varepsilon_{gp k}$, onde $k=1,2,\dots,5$.

$$\begin{bmatrix} y_{gp1} \\ y_{gp2} \\ y_{gp3} \\ y_{gp4} \\ y_{gp5} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{ygp1} \\ \lambda_{ygp2} \\ \lambda_{ygp3} \\ \lambda_{ygp4} \\ \lambda_{ygp5} \end{bmatrix} \times \eta_{gp} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{gp1} \\ \varepsilon_{gp2} \\ \varepsilon_{gp3} \\ \varepsilon_{gp4} \\ \varepsilon_{gp5} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável cultura organizacional

$y_{c1} = \lambda_{yc1} \times \eta_c + \varepsilon_{c1}$	y_{c1} representa a variável manifesta C1, η_c a variável endógena cultura organizacional e ε_{c1} a variável de erro ec1
$y_{c2} = \lambda_{yc2} \times \eta_c + \varepsilon_{c2}$	y_{c2} representa a variável manifesta C2, η_c a variável endógena cultura organizacional e ε_{c2} a variável de erro ec2
$y_{c3} = \lambda_{yc3} \times \eta_c + \varepsilon_{c3}$	y_{c3} representa a variável manifesta C3, η_c a variável endógena cultura organizacional e ε_{c3} a variável de erro ec3
$y_{c4} = \lambda_{yc4} \times \eta_c + \varepsilon_{c4}$	y_{c4} representa a variável manifesta C4, η_c a variável endógena cultura organizacional e ε_{c4} a variável de erro ec4
$y_{c5} = \lambda_{yc5} \times \eta_c + \varepsilon_{c5}$	y_{c5} representa a variável manifesta C5, η_c a variável endógena cultura organizacional e ε_{c5} a variável de erro ec5

Equações na forma matricial referentes ao construto cultura organizacional: $Y_{ck} = \Lambda_{yck} \times \eta_c + \varepsilon_{ck}$, onde $k=1,2,\dots,5$.

$$\begin{bmatrix} y_{c1} \\ y_{c2} \\ y_{c3} \\ y_{c4} \\ y_{c5} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{yc1} \\ \lambda_{yc2} \\ \lambda_{yc3} \\ \lambda_{yc4} \\ \lambda_{yc5} \end{bmatrix} \times \eta_c + \begin{bmatrix} \varepsilon_{c1} \\ \varepsilon_{c2} \\ \varepsilon_{c3} \\ \varepsilon_{c4} \\ \varepsilon_{c5} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável gestão da qualidade

$y_{q1} = \lambda_{yq1} \times \eta_q + \varepsilon_{q1}$	y_{q1} representa a variável manifesta Q1, η_q a variável endógena gestão da qualidade e ε_{q1} a variável de erro eq1
$y_{q2} = \lambda_{yq2} \times \eta_q + \varepsilon_{q2}$	y_{q2} representa a variável manifesta Q2, η_q a variável endógena gestão da qualidade e ε_{q2} a variável de erro eq2
$y_{q3} = \lambda_{yq3} \times \eta_q + \varepsilon_{q3}$	y_{q3} representa a variável manifesta Q3, η_q a variável endógena gestão da qualidade e ε_{q3} a variável de erro eq3
$y_{q4} = \lambda_{yq4} \times \eta_q + \varepsilon_{q4}$	y_{q4} representa a variável manifesta Q4, η_q a variável endógena gestão da qualidade e ε_{q4} a variável de erro eq4
$y_{q5} = \lambda_{yq5} \times \eta_q + \varepsilon_{q5}$	y_{q5} representa a variável manifesta Q5, η_q a variável endógena gestão da qualidade e ε_{q5} a variável de erro eq5

Equações na forma matricial referentes ao construto gestão da qualidade: $Y_{qk} = \Lambda_{yqk} \times \eta_q + \epsilon_{qk}$, onde $k=1,2,\dots,5$.

$$\begin{bmatrix} y_{q1} \\ y_{q2} \\ y_{q3} \\ y_{q4} \\ y_{q5} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{yq1} \\ \lambda_{yq2} \\ \lambda_{yq3} \\ \lambda_{yq4} \\ \lambda_{yq5} \end{bmatrix} \times \eta_q + \begin{bmatrix} \epsilon_{q1} \\ \epsilon_{q2} \\ \epsilon_{q3} \\ \epsilon_{q4} \\ \epsilon_{q5} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável orientação para processos

$y_{p1} = \lambda_{yp1} \times \eta_p + \epsilon_{p1}$	y_{p1} representa a variável manifesta P1, η_p a variável endógena orientação para processos e ϵ_{p1} a variável de erro ep1
$y_{p2} = \lambda_{yp2} \times \eta_p + \epsilon_{p2}$	y_{p2} representa a variável manifesta P2, η_p a variável endógena orientação para processos e ϵ_{p2} a variável de erro ep2
$y_{p3} = \lambda_{yp3} \times \eta_p + \epsilon_{p3}$	y_{p3} representa a variável manifesta P3, η_p a variável endógena orientação para processos e ϵ_{p3} a variável de erro ep3
$y_{p4} = \lambda_{yp4} \times \eta_p + \epsilon_{p4}$	y_{p4} representa a variável manifesta P4, η_p a variável endógena orientação para processos e ϵ_{p4} a variável de erro ep4

Equações na forma matricial referentes ao construto orientação para processos: $Y_{pk} = \Lambda_{ypk} \times \eta_p + \epsilon_{pk}$, onde $k=1,2,\dots,4$.

$$\begin{bmatrix} y_{p1} \\ y_{p2} \\ y_{p3} \\ y_{p4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{yp1} \\ \lambda_{yp2} \\ \lambda_{yp3} \\ \lambda_{yp4} \end{bmatrix} \times \eta_p + \begin{bmatrix} \epsilon_{p1} \\ \epsilon_{p2} \\ \epsilon_{p3} \\ \epsilon_{p4} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável segurança

$y_{s1} = \lambda_{ys1} \times \eta_s + \epsilon_{s1}$	y_{s1} representa a variável manifesta S1, η_s a variável endógena segurança e ϵ_{s1} a variável de erro es1
$y_{s2} = \lambda_{ys2} \times \eta_s + \epsilon_{s2}$	y_{s2} representa a variável manifesta S2, η_s a variável endógena segurança e ϵ_{s2} a variável de erro es2
$y_{s3} = \lambda_{ys3} \times \eta_s + \epsilon_{s3}$	y_{s3} representa a variável manifesta S3, η_s a variável endógena segurança e ϵ_{s3} a variável de erro es3
$y_{s4} = \lambda_{ys4} \times \eta_s + \epsilon_{s4}$	y_{s4} representa a variável manifesta S4, η_s a variável endógena segurança e ϵ_{s4} a variável de erro es4
$y_{s5} = \lambda_{ys5} \times \eta_s + \epsilon_{s5}$	y_{s5} representa a variável manifesta S5, η_s a variável endógena segurança e ϵ_{s5} a variável de erro es5

Equações na forma matricial referentes ao construto segurança: $Y_{sk} = \Lambda_{ysk} \times \eta_s + \mathcal{E}_{sk}$, onde $k=1,2,\dots,5$.

$$\begin{bmatrix} y_{s1} \\ y_{s2} \\ y_{s3} \\ y_{s4} \\ y_{s5} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{ys1} \\ \lambda_{ys2} \\ \lambda_{ys3} \\ \lambda_{ys4} \\ \lambda_{ys5} \end{bmatrix} \times \eta_s + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_{s1} \\ \mathcal{E}_{s2} \\ \mathcal{E}_{s3} \\ \mathcal{E}_{s4} \\ \mathcal{E}_{s5} \end{bmatrix}$$

Equações desenvolvidas para os modelos de medição para a variável acreditação

$y_{a1} = \lambda_{ya1} \times \eta_a + \mathcal{E}_{a1}$	y_{a1} representa a variável manifesta A1, η_a a variável endógena acreditação e \mathcal{E}_{a1} a variável de erro ea1
$y_{a2} = \lambda_{ya2} \times \eta_a + \mathcal{E}_{a2}$	y_{a2} representa a variável manifesta A2, η_a a variável endógena acreditação e \mathcal{E}_{a2} a variável de erro ea2
$y_{a3} = \lambda_{ya3} \times \eta_a + \mathcal{E}_{a3}$	y_{a3} representa a variável manifesta A3, η_a a variável endógena acreditação e \mathcal{E}_{a3} a variável de erro ea3
$y_{a4} = \lambda_{ya4} \times \eta_a + \mathcal{E}_{a4}$	y_{a4} representa a variável manifesta A4, η_a a variável endógena acreditação e \mathcal{E}_{a4} a variável de erro ea4

Equações na forma matricial referentes ao construto acreditação: $Y_{ak} = \Lambda_{yak} \times \eta_a + \mathcal{E}_{ak}$, onde $k=1, 2,\dots,4$.

$$\begin{bmatrix} y_{a1} \\ y_{a2} \\ y_{a3} \\ y_{a4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{ya1} \\ \lambda_{ya2} \\ \lambda_{ya3} \\ \lambda_{ya4} \end{bmatrix} \times \eta_a + \begin{bmatrix} \mathcal{E}_{a1} \\ \mathcal{E}_{a2} \\ \mathcal{E}_{a3} \\ \mathcal{E}_{a4} \end{bmatrix}$$

APÊNDICE 5. Resultado das covariâncias

A: Resultados da Covariâncias: L1; L2; L3; L4; L5; L6; SE1; SE2; ...

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	SE1	SE2	SE3
L1	0,75843								
L2	-0,18432	0,78473							
L3	-0,28456	-0,28767	1,89477						
L4	0,21809	-0,42507	-0,28655	1,69548					
L5	0,07833	-0,21174	-0,06389	-0,43112	2,11286				
L6	0,04568	0,04750	0,08027	-0,01527	0,03417	0,54245			
SE1	-0,12396	0,06888	0,03224	0,13676	-0,24938	-0,11174	2,03183		
SE2	-0,01914	-0,17381	0,04985	0,28555	0,09648	-0,29883	-0,11703	1,80940	
SE3	0,22196	0,16571	-0,23147	0,13682	0,01386	0,22102	0,01057	-0,26260	1,53647
SE4	-0,26888	0,23553	0,26095	-0,15778	0,17052	-0,07992	0,36265	-0,02396	0,01116
SE5	0,34433	0,08696	0,07739	-0,23224	0,15743	0,26547	0,16218	0,05455	-0,00893
SE6	-0,15749	-0,01069	-0,06060	0,18168	0,13793	-0,26905	0,13206	0,20910	-0,14862
GP1	0,33388	-0,10799	0,11533	-0,06424	-0,06295	0,16201	-0,01450	-0,35009	0,32419
GP2	0,03030	-0,11403	0,12642	-0,13834	-0,31198	0,27322	0,43441	-0,33729	0,10564
GP3	-0,32437	-0,06359	-0,30810	0,06571	0,16706	-0,11979	0,19847	0,00323	-0,17681
GP4	0,17129	0,23159	0,14016	0,08602	-0,03605	0,17099	-0,06400	-0,13206	0,08303
GP5	0,04727	0,14198	0,06994	-0,17528	-0,12924	-0,11333	-0,22595	0,10875	-0,35185
C1	-0,03958	-0,23429	0,23006	0,05989	-0,10922	-0,22513	-0,12789	0,18356	-0,00200
C2	-0,01016	-0,21022	0,18103	-0,04938	-0,13212	0,02096	0,08450	-0,20153	-0,30117
C3	-0,09571	0,12325	-0,14304	-0,05684	-0,19454	-0,14028	-0,19284	0,00082	-0,07452
C4	0,05549	0,06066	-0,00018	0,00728	0,04962	0,07064	-0,16659	-0,31950	0,09565
C5	0,03758	-0,20035	0,23224	0,22137	0,09677	-0,01944	0,18567	0,25989	-0,21251
Q1	0,05032	-0,23987	0,00587	0,02396	0,14093	0,26072	-0,34193	-0,15273	0,21920
Q2	-0,00934	-0,11450	0,13095	0,14656	-0,19577	0,16013	-0,07187	-0,26512	-0,21104
Q3	0,03230	0,05907	-0,04357	-0,17346	0,06970	0,06395	0,23048	-0,01920	-0,01832
Q4	0,15872	-0,13805	0,11239	0,20840	-0,30264	0,10088	0,11415	0,26858	0,14921
Q5	0,10405	-0,18761	0,05479	0,07399	0,09178	-0,03829	-0,21409	-0,09859	-0,02554
P1	0,11627	0,20804	-0,47839	0,24016	0,10323	0,06559	0,11433	-0,08297	0,44328
P2	0,31356	0,04081	-0,24568	-0,01685	0,08820	0,03470	0,00834	0,00840	0,09877
P3	-0,04821	-0,12390	-0,15555	-0,02449	0,03605	0,22901	-0,02061	-0,28332	0,17082
P4	-0,08121	-0,11556	0,05843	0,21838	0,03300	0,20182	0,10822	-0,17005	0,03605
S1	0,13335	-0,04974	0,13159	-0,09295	0,10435	0,10112	-0,07387	0,37816	-0,08485
S2	-0,11914	0,06465	-0,01938	-0,05291	0,00417	0,07810	0,10605	-0,05214	0,34510
S3	-0,00112	0,00417	-0,08532	-0,02472	-0,13999	-0,34052	0,00288	0,03740	-0,22507
S4	-0,09924	-0,10123	0,15514	-0,03288	0,04639	0,21274	-0,09630	-0,20575	0,17546
S5	-0,22871	0,13928	0,35555	-0,06782	-0,03605	0,07099	-0,18708	0,06794	-0,13235
A1	-0,31527	-0,19072	0,12032	0,00382	0,06453	0,05285	0,07986	0,15355	-0,06295

A2	-0,18714	0,17745	0,10934	-0,17821	-0,02208	-0,01315	0,04457	-0,11292	0,02261
A3	-0,04328	0,12730	0,17469	-0,16418	-0,19201	0,17170	0,03347	-0,11873	0,06547
A4	-0,05760	0,20311	0,11139	0,08555	-0,08045	-0,09113	-0,02472	0,03247	0,07587
	SE4	SE5	SE6	GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	C1
SE4	1,68878								
SE5	-0,12795	1,81621							
SE6	0,06718	-0,32143	1,72637						
GP1	-0,40804	0,00951	-0,21944	1,91227					
GP2	-0,02607	0,26547	-0,11521	-0,26107	2,37322				
GP3	0,33600	-0,09495	0,01779	-0,29102	0,00329	2,05520			
GP4	-0,40517	0,26260	-0,13635	0,47487	-0,19824	-0,32208	1,60575		
GP5	-0,01116	0,02431	-0,02830	0,12196	-0,05948	-0,38473	-0,06765	2,32108	
C1	-0,08884	-0,18585	-0,17170	0,13188	-0,28667	0,15396	-0,16312	-0,26723	1,50570
C2	-0,29072	0,23412	0,29900	-0,39753	0,18250	0,17111	-0,10229	-0,19883	0,00652
C3	-0,28902	-0,07340	-0,13911	0,34956	-0,02490	-0,06847	0,20893	-0,32548	-0,08221
C4	-0,13183	0,15931	-0,05831	-0,00934	-0,36013	0,22695	0,18614	0,28127	-0,27358
C5	0,13188	-0,26089	0,28591	0,10857	-0,19636	-0,00153	-0,20247	-0,14134	0,10288
Q1	-0,44169	0,18720	-0,29483	0,28045	-0,27005	0,14005	0,08244	-0,31920	0,15766
Q2	-0,06817	-0,12085	0,11216	-0,29836	0,19859	-0,17311	0,18309	0,17258	-0,29565
Q3	0,16166	0,04298	-0,11403	0,12155	-0,00528	0,24316	-0,16342	-0,24322	-0,07986
Q4	-0,04105	0,19284	-0,02971	-0,13564	-0,02989	-0,31873	0,17211	-0,00305	-0,03541
Q5	-0,02513	-0,05989	0,06483	0,12672	-0,06136	0,04087	-0,01327	0,11785	-0,21785
P1	0,12196	-0,03911	-0,21668	0,06066	0,25021	0,30922	-0,03600	-0,20482	-0,10288
P2	0,18743	-0,11456	0,15549	-0,06741	0,27317	-0,12572	-0,07587	0,11662	-0,27046
P3	-0,00252	0,18356	0,02866	0,14821	0,12132	0,33746	0,04040	-0,30159	-0,19072
P4	0,10440	0,07340	0,06988	-0,14187	-0,02895	0,08385	-0,11662	0,03318	-0,03318
S1	-0,07199	0,05913	0,03365	0,14357	0,11650	-0,30270	-0,01738	-0,13823	0,27669
S2	-0,00857	0,04686	-0,19090	0,12683	0,21656	0,30323	-0,16283	0,00875	0,22971
S3	0,08808	-0,08585	0,31292	-0,19119	0,05948	-0,25373	0,02149	0,19430	0,03647
S4	-0,03071	0,06765	-0,09548	0,02231	-0,09495	0,17927	0,12214	0,00147	-0,03224
S5	-0,03594	0,00875	0,07134	-0,04052	-0,19055	-0,31439	0,06729	0,17082	-0,00159
A1	-0,07041	-0,26060	-0,15197	-0,06935	0,19900	0,19149	0,04956	-0,16013	0,29090
A2	0,22525	0,07980	0,01345	0,01022	0,31762	0,04844	-0,06553	-0,18415	-0,10047
A3	0,07123	0,08456	-0,07704	-0,08749	0,19477	0,08755	0,22190	-0,25009	0,05009
A4	0,09143	-0,09160	0,00141	0,00376	0,40887	0,04169	-0,13206	0,33183	-0,13952
	C2	C3	C4	C5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
C2	2,01198								
C3	-0,03071	2,03488							
C4	-0,25414	-0,26671	1,77968						
C5	0,08450	-0,34668	-0,28197	1,75490					
Q1	0,09953	-0,10211	0,00288	-0,28808	2,01691				
Q2	0,20029	-0,02560	0,38955	-0,02572	-0,15672	1,73353			

Q3	-0,17005	-0,03447	0,03388	0,24586	0,02959	-0,08773	1,51333		
Q4	-0,24345	-0,18015	0,33922	0,23723	0,02584	0,11462	-0,03940	1,91298	
Q5	-0,27792	-0,11603	-0,13523	0,24745	0,20517	0,47369	0,03212	0,14721	1,98790
P1	-0,30757	0,08514	0,04351	-0,23952	0,18039	-0,22813	0,21568	-0,16031	-0,23975
P2	-0,01204	-0,18109	-0,19454	0,03142	-0,25126	0,12531	0,09683	0,11591	0,06318
P3	0,08691	-0,14739	-0,08614	-0,13600	0,41756	-0,06001	0,07111	0,09712	0,19789
P4	0,07686	-0,42719	0,42824	0,30822	0,00211	0,20252	0,02678	0,16477	-0,25320
S1	-0,35760	-0,10153	-0,36160	0,37228	-0,01086	0,09237	-0,00170	-0,16254	0,39518
S2	0,04463	-0,23764	-0,20411	-0,33241	0,43188	-0,10358	0,31926	-0,12372	0,00910
S3	0,23729	-0,09759	-0,07358	0,09518	-0,52695	0,06588	-0,01063	-0,13541	-0,09477
S4	0,16882	0,23277	0,16694	-0,31938	0,29172	0,07152	0,14897	0,20722	-0,12625
S5	0,05925	-0,00646	0,27845	-0,08708	-0,16371	0,39847	-0,34034	-0,18174	-0,12866
A1	0,07745	-0,21685	-0,25420	0,25678	0,31944	0,06189	0,09748	0,01709	-0,00581
A2	0,26171	-0,04151	0,03834	-0,07082	-0,14480	0,10781	0,08890	-0,10200	0,11345
A3	-0,07551	0,26788	0,19906	-0,20499	0,03388	0,08555	0,34198	0,08403	-0,02319
A4	-0,20922	0,05467	-0,05796	0,07528	-0,33735	-0,00358	0,08080	0,29935	0,04756
P1	P2	P3	P4	S1	S2	S3	S4	S5	
P1	1,49336								
P2	0,19935	1,70851							
P3	-0,00247	-0,08567	1,52883						
P4	0,17639	-0,26506	0,05508	1,35796					
S1	-0,04921	0,14375	-0,15185	-0,20617	1,43617				
S2	0,21703	0,04686	0,13206	-0,02390	-0,11415	1,44016			
S3	-0,11826	0,47569	-0,12149	-0,15625	0,07669	-0,13183	1,33647		
S4	-0,20370	-0,27851	0,46248	-0,07123	-0,25854	0,08655	-0,40916	1,53987	
S5	-0,37446	0,00106	-0,64422	0,30646	-0,00969	-0,36283	0,19841	-0,37786	1,82114
A1	0,05860	-0,31445	-0,17264	0,06301	0,30934	0,27663	-0,08602	-0,06665	-0,11967
A2	0,00928	0,18749	-0,16524	-0,06618	-0,15073	0,26400	0,30722	-0,37863	0,37293
A3	-0,08732	-0,14621	0,07041	-0,29865	0,14028	-0,01873	0,18086	0,44792	-0,29348
A4	0,27857	0,05455	0,02437	-0,10851	-0,22954	0,08632	-0,00875	0,02501	-0,03206
A1	A2	A3	A4						
A1	1,57910								
A2	-0,06594	1,49853							
A3	0,20323	-0,06559	1,76759						
A4	-0,41568	0,17939	-0,15719	1,50170					

B: Resultados das Correlações: L1; L2; L3; L4; L5; L6; SE1; SE2; ...

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	SE1	SE2	SE3	SE4	SE5
L2	-0,099 0,263										
L3	-0,148 0,092	-0,156 0,074									
L4	0,120 0,173	-0,244 0,005	-0,160 0,068								
L5	0,088 0,319	-0,109 0,215	-0,032 0,717	-0,228 0,009							
L6	0,026 0,766	0,029 0,745	0,105 0,231	-0,009 0,915	0,019 0,830						
SE1	-0,062 0,481	0,036 0,682	0,016 0,852	0,074 0,403	-0,120 0,171	-0,063 0,474					
SE2	-0,010 0,908	-0,097 0,272	0,027 0,760	0,163 0,063	0,049 0,576	-0,179 0,041	-0,061 0,489				
SE3	0,128 0,145	0,100 0,255	-0,136 0,122	0,085 0,336	0,008 0,931	0,144 0,102	0,006 0,946	-0,157 0,072			
SE4	-0,148 0,092	0,136 0,122	0,146 0,096	-0,093 0,289	0,090 0,305	-0,050 0,574	0,196 0,025	-0,014 0,877	0,007 0,937		
SE5	0,183 0,037	0,048 0,584	0,042 0,636	-0,132 0,132	0,080 0,362	0,159 0,070	0,084 0,338	0,030 0,733	-0,005 0,952	-0,073 0,407	
SE6	-0,086 0,331	-0,006 0,945	-0,034 0,704	0,106 0,227	0,072 0,412	-0,165 0,060	0,071 0,424	0,118 0,178	-0,091 0,300	0,039 0,655	-0,182 0,038
GP1	0,173 0,049	-0,058 0,507	0,061 0,492	-0,036 0,686	-0,031 0,723	0,094 0,284	-0,007 0,934	-0,188 0,031	0,189 0,030	-0,227 0,009	0,005 0,954
GP2	0,014 0,873	-0,055 0,530	0,060 0,499	-0,069 0,434	-0,139 0,112	0,143 0,104	0,198 0,024	-0,163 0,063	0,055 0,530	-0,013 0,883	0,128 0,146
GP3	-0,162 0,065	-0,033 0,707	-0,156 0,075	0,035 0,690	0,080 0,363	-0,067 0,445	0,097 0,270	0,002 0,985	-0,099 0,258	0,180 0,039	-0,049 0,577
GP4	0,097 0,272	0,137 0,119	0,080 0,362	0,052 0,554	-0,020 0,824	0,109 0,217	-0,035 0,688	-0,077 0,379	0,053 0,549	-0,246 0,005	0,154 0,080
GP5	0,022 0,802	0,070 0,429	0,033 0,705	-0,088 0,316	-0,058 0,508	-0,060 0,497	-0,104 0,237	0,053 0,547	-0,186 0,033	-0,006 0,949	0,012 0,893
C1	-0,023 0,794	-0,143 0,103	0,136 0,121	0,037 0,671	-0,061 0,487	-0,148 0,092	-0,073 0,407	0,111 0,206	-0,001 0,988	-0,056 0,527	-0,112 0,201
C2	-0,005 0,954	-0,111 0,207	0,093 0,292	-0,027 0,762	-0,064 0,467	0,012 0,893	0,042 0,636	-0,106 0,230	-0,171 0,050	-0,158 0,072	0,122 0,163

C3	-0,048 0,587	0,065 0,463	-0,073 0,408	-0,031 0,729	-0,094 0,286	-0,079 0,369	-0,095 0,281	0,000 0,996	-0,042 0,633	-0,156 0,075	-0,038 0,665
C4	0,030 0,736	0,034 0,700	-0,000 0,999	0,004 0,962	0,026 0,772	0,043 0,629	-0,088 0,320	-0,178 0,042	0,058 0,512	-0,076 0,388	0,089 0,314
C5	0,020 0,818	-0,113 0,198	0,127 0,147	0,128 0,144	0,050 0,569	-0,012 0,893	0,098 0,264	0,146 0,096	-0,129 0,141	0,077 0,384	-0,146 0,096
Q1	0,025 0,774	-0,126 0,150	0,003 0,973	0,013 0,883	0,068 0,438	0,148 0,092	-0,169 0,054	-0,080 0,364	0,125 0,156	-0,239 0,006	0,098 0,266
Q2	-0,005 0,954	-0,065 0,460	0,072 0,412	0,085 0,332	-0,102 0,245	0,098 0,266	-0,038 0,664	-0,150 0,088	-0,129 0,141	-0,040 0,651	-0,068 0,440
Q3	0,019 0,832	0,036 0,684	-0,026 0,770	-0,108 0,218	0,039 0,658	0,042 0,635	0,131 0,135	-0,012 0,895	-0,012 0,892	0,101 0,250	0,026 0,769
Q4	0,082 0,352	-0,075 0,396	0,059 0,503	0,116 0,188	-0,151 0,086	0,059 0,505	0,058 0,511	0,144 0,100	0,087 0,323	-0,023 0,796	0,103 0,240
Q5	0,053 0,550	-0,100 0,258	0,028 0,749	0,040 0,648	0,045 0,612	-0,022 0,804	-0,107 0,226	-0,052 0,555	-0,015 0,868	-0,014 0,876	-0,032 0,721
P1	0,068 0,440	0,127 0,147	-0,284 0,001	0,151 0,085	0,058 0,510	0,043 0,624	0,066 0,456	-0,050 0,567	0,293 0,001	0,077 0,383	-0,024 0,788
P2	0,171 0,050	0,023 0,791	-0,137 0,120	-0,010 0,911	0,046 0,599	0,021 0,809	0,004 0,960	0,005 0,957	0,061 0,489	0,110 0,210	-0,065 0,461
P3	-0,028 0,752	-0,075 0,395	-0,091 0,299	-0,015 0,863	0,020 0,820	0,149 0,089	-0,012 0,895	-0,170 0,052	0,111 0,205	-0,002 0,986	0,110 0,210
P4	-0,050 0,572	-0,074 0,399	0,036 0,680	0,144 0,101	0,019 0,825	0,139 0,112	0,065 0,460	-0,108 0,217	0,025 0,777	0,069 0,434	0,047 0,596
S1	0,080 0,367	-0,031 0,725	0,080 0,365	-0,060 0,499	0,060 0,497	0,068 0,441	-0,043 0,624	0,235 0,007	-0,057 0,517	-0,046 0,600	0,037 0,678
S2	-0,071 0,421	0,040 0,647	-0,012 0,894	-0,034 0,701	0,002 0,978	0,052 0,552	0,062 0,482	-0,032 0,714	0,232 0,008	-0,005 0,950	0,029 0,743
S3	-0,001 0,994	0,003 0,976	-0,054 0,543	-0,016 0,852	-0,083 0,344	-0,237 0,006	0,002 0,984	0,024 0,785	-0,157 0,073	0,059 0,506	-0,055 0,532
S4	-0,057 0,517	-0,061 0,488	0,091 0,302	-0,020 0,818	0,026 0,771	0,138 0,116	-0,054 0,537	-0,123 0,161	0,114 0,195	-0,019 0,829	0,040 0,646
S5	-0,121 0,168	0,077 0,380	0,191 0,029	-0,039 0,662	-0,018 0,835	0,042 0,631	-0,097 0,269	0,037 0,671	-0,079 0,369	-0,020 0,816	0,005 0,957
A1	-0,179 0,040	-0,114 0,196	0,070 0,430	0,002 0,979	0,035 0,689	0,034 0,701	0,045 0,613	0,091 0,302	-0,040 0,647	-0,043 0,625	-0,154 0,079
A2	-0,109 0,214	0,109 0,217	0,065 0,462	-0,112 0,204	-0,012 0,888	-0,009 0,922	0,026 0,772	-0,069 0,436	0,015 0,866	0,142 0,107	0,048 0,583
A3	-0,023 0,792	0,072 0,416	0,095 0,278	-0,095 0,281	-0,099 0,259	0,104 0,237	0,018 0,841	-0,066 0,451	0,040 0,652	0,041 0,640	0,047 0,592

A4	-0,034 0,703 SE6	0,124 0,158 GP1	0,066 0,454 GP2	0,054 0,543 GP3	-0,045 0,608 GP4	-0,060 0,497 GP5	-0,014 0,873 C1	0,020 0,823 C2	0,050 0,571 C3	0,057 0,515 C4	-0,055 0,529 C5
GP1	-0,121 0,169										
GP2	-0,057 0,518	-0,123 0,163									
GP3	0,009 0,915	-0,147 0,094	0,001 0,987								
GP4	-0,082 0,352	0,271 0,002	-0,102 0,248	-0,177 0,043							
GP5	-0,014 0,873	0,058 0,511	-0,025 0,774	-0,176 0,044	-0,035 0,691						
C1	-0,106 0,226	0,078 0,378	-0,152 0,084	0,088 0,320	-0,105 0,233	-0,143 0,103					
C2	0,160 0,067	-0,203 0,020	0,084 0,343	0,084 0,339	-0,057 0,519	-0,092 0,296	0,004 0,966				
C3	-0,074 0,400	0,177 0,043	-0,011 0,898	-0,033 0,704	0,116 0,189	-0,150 0,088	-0,047 0,594	-0,015 0,863			
C4	-0,033 0,706	-0,005 0,954	-0,175 0,045	0,119 0,177	0,110 0,211	0,138 0,115	-0,167 0,056	-0,134 0,126	-0,140 0,110		
C5	0,164 0,061	0,059 0,501	-0,096 0,274	-0,001 0,993	-0,121 0,170	-0,070 0,427	0,063 0,473	0,045 0,610	-0,183 0,036	-0,160 0,069	
Q1	-0,158 0,071	0,143 0,104	-0,123 0,160	0,069 0,435	0,046 0,603	-0,148 0,093	0,090 0,304	0,049 0,575	-0,050 0,567	0,002 0,986	-0,153 0,081
Q2	0,065 0,462	-0,164 0,061	0,098 0,266	-0,092 0,297	0,110 0,212	0,086 0,329	-0,183 0,036	0,107 0,223	-0,014 0,877	0,222 0,011	-0,015 0,867
Q3	-0,071 0,423	0,071 0,417	-0,003 0,975	0,138 0,116	-0,105 0,233	-0,130 0,140	-0,053 0,548	-0,097 0,268	-0,020 0,824	0,021 0,815	0,151 0,085
Q4	-0,016 0,853	-0,071 0,421	-0,014 0,874	-0,161 0,067	0,098 0,264	-0,001 0,987	-0,021 0,813	-0,124 0,158	-0,091 0,300	0,184 0,036	0,129 0,141
Q5	0,035 0,692	0,065 0,461	-0,028 0,749	0,020 0,819	-0,007 0,933	0,055 0,534	-0,126 0,152	-0,139 0,113	-0,058 0,513	-0,072 0,414	0,132 0,131
P1	-0,135 0,124	0,036 0,684	0,133 0,130	0,177 0,044	-0,023 0,792	-0,110 0,211	-0,069 0,436	-0,177 0,043	0,049 0,580	0,027 0,762	-0,148 0,092
P2	0,091 0,304	-0,037 0,672	0,136 0,122	-0,067 0,446	-0,046 0,603	0,059 0,506	-0,169 0,054	-0,006 0,941	-0,097 0,270	-0,112 0,205	0,018 0,837
P3	0,018 0,842	0,087 0,325	0,064 0,470	0,190 0,029	0,026 0,770	-0,160 0,068	-0,126 0,153	0,050 0,574	-0,084 0,343	-0,052 0,554	-0,083 0,346
P4	0,046	-0,088	-0,016	0,050	-0,079	0,019	-0,023	0,047	-0,257	0,275	0,200

	0,605	0,317	0,855	0,569	0,370	0,832	0,793	0,598	0,003	0,001	0,022
S1	0,021 0,809	0,087 0,325	0,063 0,474	-0,176 0,044	-0,011 0,897	-0,076 0,390	0,188 0,031	-0,210 0,016	-0,059 0,500	-0,226 0,009	0,235 0,007
S2	-0,121 0,168	0,076 0,386	0,117 0,183	0,176 0,044	-0,107 0,223	0,005 0,957	0,156 0,075	0,026 0,766	-0,139 0,114	-0,127 0,147	-0,209 0,017
S3	0,206 0,018	-0,120 0,174	0,033 0,705	-0,153 0,081	0,015 0,868	0,110 0,210	0,026 0,771	0,145 0,099	-0,059 0,502	-0,048 0,588	0,062 0,481
S4	-0,059 0,506	0,013 0,883	-0,050 0,573	0,101 0,252	0,078 0,378	0,001 0,993	-0,021 0,810	0,096 0,276	0,131 0,134	0,101 0,252	-0,194 0,026
S5	0,040 0,648	-0,022 0,806	-0,092 0,298	-0,163 0,064	0,039 0,655	0,083 0,345	-0,001 0,991	0,031 0,726	-0,003 0,970	0,155 0,078	-0,049 0,581
A1	-0,092 0,296	-0,040 0,651	0,103 0,243	0,106 0,227	0,031 0,724	-0,084 0,342	0,189 0,031	0,043 0,622	-0,121 0,169	-0,152 0,084	0,154 0,079
A2	0,008 0,924	0,006 0,945	0,168 0,054	0,028 0,754	-0,042 0,632	-0,099 0,262	-0,067 0,448	0,151 0,086	-0,024 0,788	0,023 0,790	-0,044 0,620
A3	-0,044 0,617	-0,048 0,589	0,095 0,280	0,046 0,602	0,132 0,134	-0,123 0,160	0,031 0,728	-0,040 0,650	0,141 0,108	0,112 0,202	-0,116 0,186
A4	0,001 0,992	0,002 0,980	0,217 0,013	0,024 0,788	-0,085 0,334	0,178 0,042	-0,093 0,292	-0,120 0,171	0,031 0,723	-0,035 0,688	0,046 0,599
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	P1	P2	P3	P4	S1	S2
Q2	-0,084 0,341										
Q3	0,017 0,848	-0,054 0,539									
Q4	0,013 0,881	0,063 0,475	-0,023 0,793								
Q5	0,102 0,244	0,255 0,003	0,019 0,834	0,075 0,391							
P1	0,104 0,237	-0,142 0,106	0,143 0,102	-0,095 0,281	-0,139 0,113						
P2	-0,135 0,123	0,073 0,409	0,060 0,494	0,064 0,467	0,034 0,697	0,125 0,156					
P3	0,238 0,006	-0,037 0,676	0,047 0,596	0,057 0,519	0,114 0,197	-0,002 0,985	-0,053 0,548				
P4	0,001 0,988	0,132 0,133	0,019 0,832	0,102 0,245	-0,154 0,079	0,124 0,159	-0,174 0,047	0,038 0,665			
S1	-0,006 0,942	0,059 0,507	-0,001 0,990	-0,098 0,265	0,234 0,007	-0,034 0,703	0,092 0,297	-0,102 0,244	-0,148 0,092		
S2	0,253 0,003	-0,066 0,457	0,216 0,013	-0,075 0,397	0,005 0,951	0,148 0,092	0,030 0,735	0,089 0,312	-0,017 0,846	-0,079 0,367	

S3	-0,321 0,000	0,043 0,623	-0,007 0,932	-0,085 0,336	-0,058 0,509	-0,084 0,342	0,315 0,000	-0,085 0,334	-0,116 0,187	0,055 0,530	-0,095 0,280
S4	0,166 0,059	0,044 0,620	0,098 0,267	0,121 0,170	-0,072 0,413	-0,134 0,126	-0,172 0,050	0,301 0,000	-0,049 0,576	-0,174 0,047	0,058 0,510
S5	-0,085 0,332	0,224 0,010	-0,205 0,019	-0,097 0,269	-0,068 0,443	-0,227 0,009	0,001 0,995	-0,386 0,000	0,195 0,026	-0,006 0,946	-0,224 0,010
A1	0,179 0,041	0,037 0,671	0,063 0,474	0,010 0,911	-0,003 0,970	0,038 0,665	-0,191 0,028	-0,111 0,206	0,043 0,626	0,205 0,019	0,183 0,036
A2	-0,083 0,344	0,067 0,448	0,059 0,503	-0,060 0,494	0,066 0,456	0,006 0,944	0,117 0,183	-0,109 0,215	-0,046 0,599	-0,103 0,243	0,180 0,040
A3	0,018 0,839	0,049 0,579	0,209 0,017	0,046 0,604	-0,012 0,888	-0,054 0,542	-0,084 0,339	0,043 0,627	-0,193 0,027	0,088 0,317	-0,012 0,894
A4	-0,194 0,027	-0,002 0,980	0,054 0,543	0,177 0,044	0,028 0,755	0,186 0,033	0,034 0,699	0,016 0,855	-0,076 0,388	-0,156 0,075	0,059 0,505
		S3	S4	S5	A1	A2	A3				
S4	-0,285 0,001										
S5	0,127 0,148	-0,226 0,010									
A1	-0,059 0,502	-0,043 0,628	-0,071 0,423								
A2	0,217 0,013	-0,249 0,004	0,226 0,010	-0,043 0,627							
A3	0,118 0,181	0,271 0,002	-0,164 0,062	0,122 0,166	-0,040 0,648						
A4	-0,006 0,944	0,016 0,852	-0,019 0,826	-0,270 0,002	0,120 0,174	-0,096 0,273					
	<i>Conteúdo da Célula -</i>		<i>Correlação de Pearson -</i>				<i>Valor-p</i>				

C: Resumo dos valores de correlação encontrados – feitos no Microsoft Excel

Maior valor de correlação encontrado	0,5415
Menor valor de correlação encontrado	0,3588
Média dos valores de correlação encontrado	0,4238
Valor encontrado entre a variável L5 E L6	0,5679

D: Análise da variância para L5 e L6

Analysis of Variance					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	198,98	198,98	336,92	0,000
Residual Error	284	167,73	0,59		
Total	285	366,72			

Unusual Observations

Obs	L6	L5	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
86	4,00	6,0000	4,4563	0,0898	1,5437	2,02R
95	5,00	7,0000	5,1670	0,0597	1,8330	2,39R
100	7,00	5,0000	6,5883	0,0597	-1,5883	-2,07R
105	7,00	5,0000	6,5883	0,0597	-1,5883	-2,07R
118	7,00	5,0000	6,5883	0,0597	-1,5883	-2,07R
123	4,00	6,0000	4,4563	0,0898	1,5437	2,02R
125	6,00	4,0000	5,8776	0,0454	-1,8776	-2,45R
130	7,00	5,0000	6,5883	0,0597	-1,5883	-2,07R
139	6,00	4,0000	5,8776	0,0454	-1,8776	-2,45R
176	7,00	4,0000	6,5883	0,0597	-2,5883	-3,38R
181	1,00	1,0000	2,3243	0,1988	-1,3243	-1,78 X
192	4,00	6,0000	4,4563	0,0898	1,5437	2,02R
197	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
200	7,00	4,0000	6,5883	0,0597	-2,5883	-3,38R
209	4,00	6,0000	4,4563	0,0898	1,5437	2,02R
219	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
221	5,00	3,0000	5,1670	0,0597	-2,1670	-2,83R
222	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
226	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
233	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
250	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
255	5,00	3,0000	5,1670	0,0597	-2,1670	-2,83R
259	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
260	5,00	3,0000	5,1670	0,0597	-2,1670	-2,83R
262	2,00	2,0000	3,0350	0,1614	-1,0350	-1,38 X
270	2,00	5,0000	3,0350	0,1614	1,9650	2,62RX
287	6,00	3,0000	5,8776	0,0454	-2,8776	-3,75R

R denotes an observation with a large standardized residual.

X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

APÊNDICE 6. Testes de normalidade

Teste de normalidade - Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a normality test		Shapiro-Wilk normality test	
	Estatística	p-value	Estatística	p-value
L1	0.1544	0.9828	0.9546	0.7407
L2	0,1597	0,6943	0,4780	0,9584
L3	0,9414	0,9167	0,1189	0,9814
L4	0,5045	0,7587	0,7408	0,8463
L5	0,2660	0,7798	0,6029	0,6951
L6	0,8947	0,8309	0,3252	0,5628
SE1	0,2198	0,9127	0,6908	0,6574
SE2	0,5671	0,8679	0,7771	0,8959
SE3	0,4517	0,6741	0,4696	0,7117
SE4	0,6183	0,8297	0,0001	0,9236
SE5	0,7577	0,8598	0,0703	0,7846
SE6	0,0889	0,9030	0,0999	0,9329
GP1	0,0719	0,5933	0,0071	0,9716
GP2	0,0682	0,5555	0,3451	0,9144
GP3	0,7212	0,7208	0,1533	0,6021
GP4	0,6578	0,8622	0,4429	0,8531
GP5	0,8418	0,9829	0,5997	0,9435
C1	0,8618	0,7155	0,4572	0,7883
C2	0,2488	0,8958	0,4465	0,8128
C3	0,0150	0,7549	0,3811	0,9459
C4	0,4462	0,9910	0,9309	0,6199
C5	0,4033	0,6556	0,6785	0,5612
Q1	0,8157	0,9247	0,6697	0,6641
Q2	0,8446	0,7576	0,1131	0,6393
Q3	0,0469	0,8190	0,9874	0,9809
Q4	0,5197	0,9339	0,5453	0,6349
Q5	0,5584	0,9827	0,6745	0,8261
P1	0,7784	0,9942	0,6425	0,9486
P2	0,6759	0,8307	0,8844	0,9314
P3	0,8206	0,8040	0,5537	0,7341
P4	0,7954	0,7998	0,6051	0,5244
S1	0,8772	0,6200	0,3672	0,8409
S2	0,6793	0,5148	0,3898	0,9491
S3	0,8584	0,6845	0,6508	0,7572
S4	0,8049	0,8838	0,1266	0,9857
S5	0,0207	0,9341	0,6566	0,8938
A1	0,9640	0,5544	0,3601	0,7429
A2	0,9749	0,7532	0,1883	0,9626
A3	0,9766	0,9810	0,2715	0,6619
A4	0,0892	0,9951	0,8967	0,8463

a. Correlação de Significância de Lilliefors

APÊNDICE 7. Cálculo do fator de inflação da variância

CÁLCULO DO VIF- FATOR DE INFLAÇÃO DA VARIANCIA	
AFC TODAS VARIÁVEIS	
LISREL Estimates (Maximum Likelihood)	
Measurement Equations	
VARIÁVEL	VIF
L1 = 0.723*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.709 , R ² = 0.424	1,74
L2 = 0.892*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.534 , R ² = 0.599	2,49
L3 = 0.730*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.456 , R ² = 0.539	2,17
L4 = 0.631*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.465 , R ² = 0.461	1,86
L5 = 0.908*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.417 , R ² = 0.664	2,98
L6 = 0.941*LIDERANÇ, Errorvar.= 0.502 , R ² = 0.638	2,76
SE1 = 0.772*SUSTENTA, Errorvar.= 0.418 , R ² = 0.588	2,43
SE2 = 0.593*SUSTENTA, Errorvar.= 0.401 , R ² = 0.467	1,88
SE3 = 0.580*SUSTENTA, Errorvar.= 0.517 , R ² = 0.394	1,65
SE4 = 0.654*SUSTENTA, Errorvar.= 0.473 , R ² = 0.475	1,90
SE5 = 0.700*SUSTENTA, Errorvar.= 0.525 , R ² = 0.483	1,93
SE6 = 0.615*SUSTENTA, Errorvar.= 0.478 , R ² = 0.442	1,79
GP1 = 0.701*GEST PES, Errorvar.= 0.374 , R ² = 0.568	2,31
GP2 = 0.876*GEST PES, Errorvar.= 0.462 , R ² = 0.625	2,67
GP3 = 0.662*GEST PES, Errorvar.= 0.704 , R ² = 0.383	1,62
GP4 = 0.692*GEST PES, Errorvar.= 0.531 , R ² = 0.474	1,90
GP5 = 0.845*GEST PES, Errorvar.= 0.448 , R ² = 0.614	2,59
C1 = 0.630*CULT ORG, Errorvar.= 0.459 , R ² = 0.464	1,87
C2 = 0.549*CULT ORG, Errorvar.= 0.376 , R ² = 0.445	1,80
C3 = 0.476*CULT ORG, Errorvar.= 0.482 , R ² = 0.320	1,47
C4 = 0.689*CULT ORG, Errorvar.= 0.539 , R ² = 0.468	1,88
C5 = 0.617*CULT ORG, Errorvar.= 0.354 , R ² = 0.518	2,07
Q1 = 0.602*GEST QUA, Errorvar.= 0.296 , R ² = 0.550	2,22
Q2 = 0.549*GEST QUA, Errorvar.= 0.330 , R ² = 0.478	1,92
Q3 = 0.566*GEST QUA, Errorvar.= 0.448 , R ² = 0.417	1,72
Q4 = 0.886*GEST QUA, Errorvar.= 0.411 , R ² = 0.656	2,91
Q5 = 0.621*GEST QUA, Errorvar.= 0.313 , R ² = 0.552	2,23
P1 = 0.615*OR PROCE, Errorvar.= 0.364 , R ² = 0.509	2,04
P2 = 0.616*OR PROCE, Errorvar.= 0.358 , R ² = 0.515	2,06
P3 = 0.620*OR PROCE, Errorvar.= 0.320 , R ² = 0.546	2,20
P4 = 0.420*OR PROCE, Errorvar.= 0.314 , R ² = 0.360	1,56
S1 = 0.532*SEGURANÇ, Errorvar.= 0.452 , R ² = 0.385	1,63
S2 = 0.516*SEGURANÇ, Errorvar.= 0.330 , R ² = 0.446	1,81
S3 = 0.583*SEGURANÇ, Errorvar.= 0.440 , R ² = 0.436	1,77
S4 = 0.653*SEGURANÇ, Errorvar.= 0.913 , R ² = 0.319	1,47
S5 = 0.644*SEGURANÇ, Errorvar.= 0.337 , R ² = 0.551	2,23
A1 = 0.555*ACREDITA, Errorvar.= 0.284 , R ² = 0.520	2,08
A2 = 0.459*ACREDITA, Errorvar.= 0.513 , R ² = 0.291	1,41
A3 = 0.356*ACREDITA, Errorvar.= 0.382 , R ² = 0.249	1,33
A4 = 0.358*ACREDITA, Errorvar.= 0.432 , R ² = 0.229	1,30

APÊNDICE 8. Tabela de frequência

L	Contagem										
1	m	2	m	3	m	4	m	5	m	6	m
1	4	1	4	1	4	1	3	1	4	1	2
2	12	2	12	2	12	2	7	2	9	2	7
3	4	3	17	3	9	3	19	3	9	3	16
4	40	4	41	4	38	4	44	4	41	4	41
5	40	5	37	5	36	5	31	5	24	5	38
6	23	6	16	6	29	6	22	6	35	6	23
7	8	7	4	7	3	7	5	7	9	7	4
N	131										
=		=		=		=		=		=	

SE1	Contagem	SE2	Contagem	SE3	Contagem	SE4	Contagem	SE5	Contagem
1	4	1	5	1	2	1	3	1	4
2	12	2	6	2	4	2	6	2	9
3	16	3	8	3	11	3	12	3	17
4	36	4	32	4	53	4	34	4	50
5	32	5	43	5	28	5	37	5	24
6	26	6	32	6	25	6	35	6	22
7	5	7	5	7	8	7	4	7	5
N=	131								

SE6	Contagem	GP1	Contagem	GP2	Contagem	GP3	Contagem	GP4	Contagem
1	4	1	3	1	2	1	6	1	4
2	5	2	10	2	20	2	15	2	4
3	13	3	16	3	6	3	8	3	11
4	41	4	37	4	39	4	41	4	47
5	34	5	27	5	28	5	35	5	44
6	29	6	35	6	24	6	23	6	11
7	5	7	3	7	12	7	3	7	10
N=	131								

GP	Contagem	C	Contagem								
5	m	1	m	2	m	3	m	4	m	5	m
1	6	2	6	1	4	1	5	1	4	1	5
2	12	3	16	2	13	2	9	2	7	2	4
3	11	4	44	3	7	3	19	3	20	3	19
4	37	5	33	4	47	4	38	4	36	4	46
5	33	6	24	5	29	5	34	5	31	5	31
6	22	7	8	6	24	6	18	6	32	6	20
7	10	N	131	7	7	7	8	7	1	7	6
N=	131	=		N	131	N	131	N	131	N	131
				=		=		=		=	

Q 1	Contage m	Q 2	Contage m	Q 3	Contage m	Q 4	Contage m	Q 5	Contage m	P 1	Contage m
1	5	1	1	1	3	1	1	2	15	1	2
2	9	2	11	2	4	2	10	3	12	2	6
3	15	3	10	3	13	3	10	4	37	3	3
4	38	4	36	4	47	4	36	5	29	4	58
5	25	5	39	5	37	5	26	6	29	5	25
6	37	6	27	6	21	6	39	7	9	6	31
7	2	7	7	7	6	7	9	N =	131	7	6
N =	131	N =	131	N =	131	N =	131			N =	131
P 2	Contage m	P 3	Contage m	P 4	Contage m	S 1	Contage m	S 2	Contage m	S 3	Contage m
1	3	1	1	2	3	1	2	1	2	2	2
2	6	2	6	3	20	2	3	2	3	3	24
3	23	3	19	4	35	3	17	3	15	4	36
4	52	4	39	5	34	4	53	4	37	5	38
5	20	5	38	6	36	5	23	5	37	6	26
6	21	6	22	7	3	6	30	6	34	7	5
7	6	7	6	N =	131	7	3	7	3	N =	131
N =	131	N =	131			N =	131	N =	131		
S 4	Contage m	S 5	Contage m	A 1	Contage m	A 2	Contage m	A 3	Contage m	A 4	Contage m
1	1	1	1	1	1	3	11	1	1	2	2
2	2	2	9	2	4	4	51	2	6	3	25
3	18	3	19	3	12	5	17	3	15	4	33
4	37	4	42	4	32	6	36	4	40	5	33
5	29	5	20	5	34	7	16	5	27	6	31
6	37	6	35	6	39	N =	131	6	32	7	7
7	7	7	5	7	9			7	10	N =	131
N =	131	N =	131	N =	131			N =	131		

APÊNDICE 9. Testes de esfericidade

1 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Liderança

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,892
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	987,602
	df	15
	Sig.	,000

2 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Sustentabilidade

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,876
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	654,018
	df	15
	Sig.	,000

3 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Gestão de pessoas

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,834
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	665,351
	df	10
	Sig.	,000

4 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Cultura organizacional

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,888
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	488,253
	df	10
	Sig.	,000

5 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Gestão da qualidade

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,889
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	487,616
	df	10
	Sig.	,000

6 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Orientação para processos

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,819
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	333,929
	df	6
	Sig.	,000

7 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Segurança

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,876
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	566,518
	df	10
	Sig.	,000

8 - Teste de esfericidade de Bartlett's e Kaiser-Meyer-Olkin para construto Acreditação

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,871
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	169,779
	df	6
	Sig.	,000

APÊNDICE 10. Análise fatorial das variáveis de medida

1- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Liderança

Factor Analysis: L1; L2; L3; L4; L5; L6
Principal Component Factor Analysis of the Covariance Matrix
Sorted Rotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Communality
L4	0,815	0,111	0,676
L6	0,782	0,660	1,047
L3	0,764	0,370	0,720
L5	0,755	0,606	0,937
L1	0,178	1,050	1,134
L2	0,565	0,836	1,019
Variance	2,7791	2,7545	5,5336
% Var	0,379	0,375	0,754

2- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Sustentabilidade

Factor Analysis: SE1; SE2; SE3; SE4; SE5; SE6
Principal Component Factor Analysis of the Covariance Matrix
Sorted Rotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Communality
SE1	0,805	0,504	-0,089	0,911
SE6	0,699	0,176	-0,280	0,599
SE3	0,146	0,794	-0,171	0,682
SE2	0,306	0,590	-0,226	0,492
SE4	0,159	0,385	-0,817	0,840
SE5	0,612	0,061	-0,679	0,840
Variance	1,6521	1,4156	1,2955	4,3632
% Var	0,297	0,255	0,233	0,785

3- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Gestão de Pessoas

Factor Analysis: GP1; GP2; GP3; GP4; GP5
Unrotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Communality
GP1	-0,733	0,210	0,814
GP5	-0,414	0,273	0,907
GP2	0,121	0,314	1,019
GP3	0,254	0,947	1,083
GP4	0,063	0,192	0,544
Variance	3,6565	0,7106	4,3671
% Var	0,645	0,125	0,770

4- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Cultura Organizacional

Factor Analysis: C1; C2; C3; C4; C5
Principal Component Factor Analysis of the Covariance Matrix
Unrotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Communality
C1	0,681	-0,588	0,810
C3	0,587	0,317	0,445
C2	0,050	0,588	0,348
C4	0,354	0,846	0,841
C5	0,215	0,710	0,529
Variance	2,3724	0,6003	2,9727
% Var	0,570	0,144	0,714

5- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Gestão da Qualidade

Factor Analysis: Q1; Q2; Q3; Q4; Q5
Principal Component Factor Analysis of the Covariance Matrix
Sorted Rotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor2	Factor1	Communality
Q2	1,017	0,291	1,120
Q3	0,615	0,270	0,451
Q1	0,192	0,834	0,733
Q4	0,454	0,518	0,475
Q5	0,383	0,498	0,395
Variance	1,8031	1,3691	3,1722
% Var	0,437	0,332	0,769

6 - Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Orientação para Processos

Factor Score Coefficients

Variable	Factor1	Factor2
P1	-0,190	-0,784
P2	0,826	0,373
P3	0,460	0,028
P4	-0,520	-0,201

Principal Component Analysis: C1; C2; C3; C4; C5
Eigenanalysis of the Covariance Matrix

	2,3724	0,6003	0,4971	0,3670	0,3249
Eigenvalue	2,3724	0,6003	0,4971	0,3670	0,3249
Proportion	0,570	0,144	0,119	0,088	0,078
Cumulative	0,570	0,714	0,834	0,922	1,000

Variable	PC1
C1	0,442
C2	0,381
C3	0,381
C4	0,549
C5	0,461

7- Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Segurança

Factor Analysis: S1; S2; S3; S4; S5
Principal Component Factor Analysis of the Covariance Matrix
Unrotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Communality
S1	0,612	-0,329	0,483
S2	0,576	-0,333	0,443
S3	0,667	-0,377	0,587
S4	0,718	0,888	1,305
S5	0,010	0,686	0,470
Variance	2,4105	0,8780	3,2885
% Var	0,544	0,198	0,743

8 - Análise fatorial para das variáveis de medida do construto Acreditação

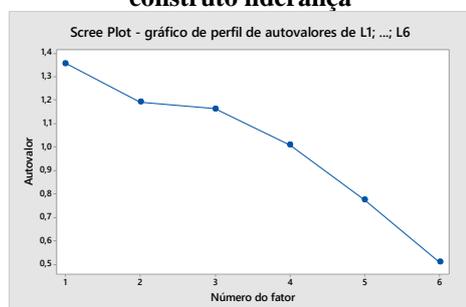
Principal Component Analysis: A1; A2; A3; A4
Eigenanalysis of the Covariance Matrix
286 cases used, 2 cases contain missing values

Eigenvalue	1,3745	0,4994	0,3758	0,3426
Proportion	0,530	0,193	0,145	0,132
Cumulative	0,530	0,723	0,868	1,000

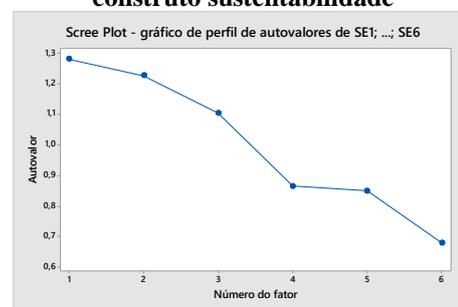
Variable	PC1	PC2	PC3
A1	0,565	-0,317	0,380
A2	0,536	0,722	0,322
A3	0,391	-0,612	0,091
A4	0,491	0,065	-0,862

APÊNDICE 11. Gráficos *Scree Plot* das variáveis

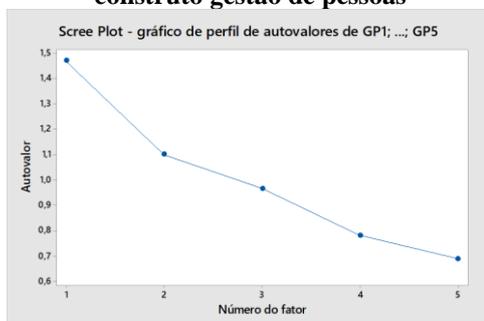
1- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto liderança



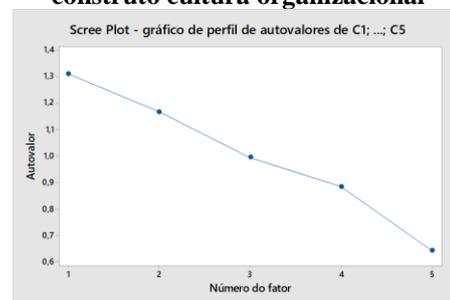
2- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto sustentabilidade



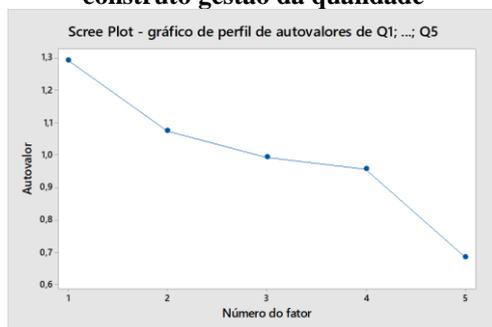
3- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto gestão de pessoas



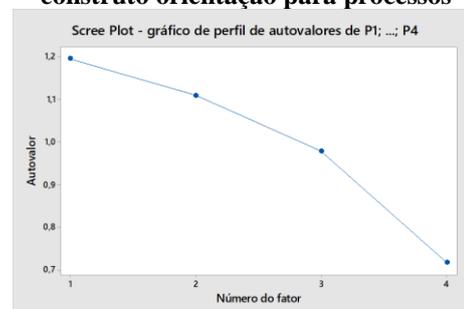
4- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto cultura organizacional



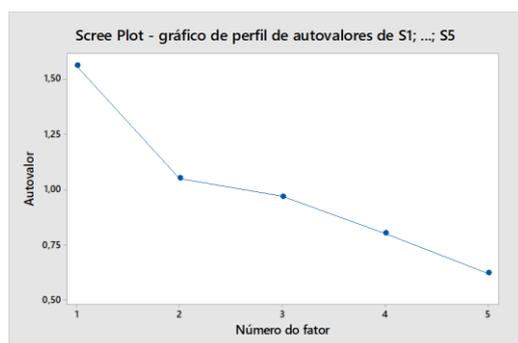
5- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto gestão da qualidade



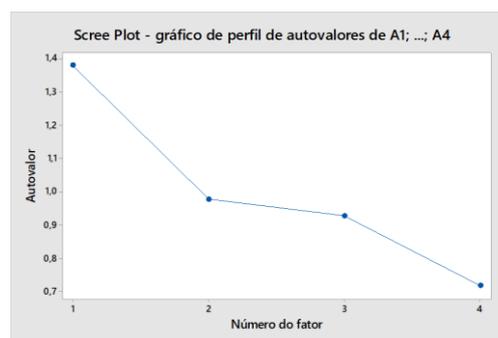
6- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto orientação para processos



7- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto segurança



8- Gráfico Scree Plot das variáveis de medida do construto acreditação



APÊNDICE 12. Dendrograma das variáveis

