UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Joice Chiareto

O conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos brasileiros

São Paulo
2019

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Junior
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

Joice Chiareto

O conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos brasileiros

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton Luiz Correa

Versão Corrigida
(versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

São Paulo

2019

Ficha catalográfica
Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA

Chiareto, Joice.
O conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos brasileiros / Joice Chiareto. - São Paulo, 2019.
139 p.

Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2019.
Orientador: Hamilton Luiz Correa.

1. Administração de serviços de saúde. 2. Avaliação de desempenho organizacional. 3. Governança corporativa. 4. Conselho de administração. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

Nome: Chiareto, Joice

Título: O conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos brasileiros

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Novamente me faltam palavras para agradecer a todos que me apoiaram durante o doutorado. Agradeço aos meus pais, Maria e Antônio, e minha irmã, Josiane, por tudo fizeram por mim e por me apoiarem em todos os momentos dessa jornada. Aos meus tios Roberto e Eva por me tratarem como uma filha e aos quais eu considero como também como pai e mãe.

Agradeço ao meu orientador Professor Hamilton Luiz Correa por seu apoio e orientações. Aos professores Flavio Hourneaux Junior, Julio Carneiro da Cunha, Leonardo Fabris Lugoboni, Marcus Vinicius Moreira Zittei por suas participações na banca de qualificação e defesa e por suas valiosas contribuições a este trabalho.

Agradeço também a minha orientadora de iniciação científica da Universidade Paranaense a Professora Fátima Maria Pegorini Gimenes, pois foi graças a seus incentivos que iniciei a jornada na pós-graduação que me trouxe até esse momento.

A todos os colegas que tive o privilégio de conhecer na pós-graduação por seu apoio, amizade e incentivo. Por fim, agradeço aos colaboradores da secretaria do PPGA, da graduação e da pós-graduação.

"*Men often become what they believe themselves to be.*
If I believe I cannot do something, it makes me incapable of doing it.
But when I believe I can, then I acquire the ability to do it even if I didn't have it in the beginning".
Mahatma Gandhi

RESUMO

Chiareto, J. (2019). O conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos brasileiros (Tese de doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Esse trabalho tem como objetivo analisar a relação entre as características do conselho de administração e o desempenho de hospitais sem fins lucrativos. Em busca deste objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: levantar as características dos conselhos de administração de hospitais sem fins lucrativos; descrever os tipos de conselhos de administração de hospitais; mensurar o desempenho operacional dos hospitais via eficiência; analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho financeiro dos hospitais; analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional dos hospitais; e analisar a relação entre o desempenho financeiro e o desempenho operacional dos hospitais. A fundamentação teórica aborda governança corporativa, Teoria da Agência, Stewardship, características do conselho de administração, desempenho financeiro e operacional em hospitais sem fins lucrativos. A amostra estudada consiste em 43 hospitais sem fins lucrativos brasileiros, com dados referentes ao ano de 2016. As técnicas estatísticas utilizadas foram análise de clusters, análise envoltória de dados e análise de correspondência simples. Foram estudadas as relações entre o conjunto de características dos conselhos de administração (independência, gênero dos membros e profissão) com o desempenho financeiro e operacional dos hospitais. Os resultados indicam que que existe relação significativa entre algumas das características do conselho e os resultados financeiros do hospital. Os tipos de conselho com maior nível de independência e diversidade tendem a ser associados com desempenho financeiro superior. Não foram encontradas relações significativas entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional ou entre o desempenho operacional e o desempenho financeiro. Esse trabalho busca contribuir com o entendimento de como elementos do conselho se relacionam com o desempenho financeiro e operacional do hospital.

Palavras-chave: Administração de serviços de saúde. Avaliação de desempenho organizacional. Governança corporativa. Conselho de administração.

ABSTRACT

Chiareto, J. (2019). *Board of directors and performance in not-for-profit Brazilian hospitals*. (Tese de doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

This work aims to analyze the relationship between the board of directors' characteristics and the performance of non-profit hospitals. In pursuit of this general objective, the following specific objectives were established: to investigate the board of directors' characteristics in non-profit hospitals; to describe the types of hospital board of directors; to measure the operational performance of hospitals through efficiency; to analyze the relationship between the types of board of directors and the hospitals' financial performance; to analyze the relationship between the types of boards of directors and the hospitals' operational performance; and to analyze the relationship between the hospitals' financial and operational performance. The theoretical framework addresses corporate governance, agency theory, stewardship, board characteristics, financial and operational performance in non-profit hospitals. The sample consisted of 43 Brazilian non-profit hospitals, with data referring to the year 2016. The statistical techniques used were cluster analysis, data envelopment analysis and simple correspondence analysis. We studied the relationships between the set of board characteristics (independence, members' gender and profession) with hospitals' financial and operational performance. The results indicate that there is a significant relationship between some of the characteristics of the board and the financial results of the hospital. The types of boards with the highest level of independence and diversity tend to be associated with superior financial performance. No significant relationships were found between types of boards of directors and operational performance or between operational performance and financial performance. This work seeks to contribute to the understanding of how board members relate to the financial and operational performance of the hospital.

Keyword: Health services management. Organizational performance measurement. Corporate governance. Board of directors.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos sobre governança em hospitais no Brasil 28

Quadro 2 - Modelo filantrópico e corporativos dos conselhos de administração em hospitais 30

Quadro 3 - Teoria da Agência 31

Quadro 4 - Comparação entre Teoria da Agência e *Stewardship* 38

Quadro 6 - Variáveis observáveis dos conselhos de administração 41

Quadro 7 - Estudos sobre eficiência em hospitais. 54

Quadro 8 - Variáveis e descrição 67

Quadro 9 - Variáveis da análise de *clusters* 70

Quadro 10 - Especificações do modelo DEA 72

Quadro 19 - Autores - *inputs* 73

Quadro 20 - Autores - *outputs* 74

Quadro 11 - *Labels* do perfil do conselho 75

Quadro 12 - *Labels* do nível de eficiência 75

Quadro 13 - *Labels* do nível desempenho financeiro 76

Quadro 14 - Matriz de amarração metodológica 77

Quadro 15 - Níveis das variáveis nos tipos de conselho 79

Quadro 16 - Descrição dos tipos de conselho 80

Quadro 17 - Tipo de conselho, *clusters* e níveis das variáveis 91

Quadro 18 - Descrição dos tipos de conselho encontrados 91

Quadro 21 - *Inputs* e *outputs* do modelo 92

Quadro 21 - Resumo das Hipóteses 107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resumo das etapas da pesquisa 76

Figura 2 - Modelo Consceitual da Pesquisa 77

Figura 3 - *Outliers* identificados via algoritmo de BACON 84

Figura 4 - Mapa perceptual – ROA e *clusters* 99

Figura 5 - Mapa perceptual – ROA e eficiência 104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipo de estabelecimento 80

Tabela 2 - Status de ensino 80

Tabela 3 - Nível de atendimento 80

Tabela 4 - Localização dos hospitais por estado 81

Tabela 5 - Estatísticas descritivas do perfil de produção dos hospitais 81

Tabela 6 - Estatísticas descritivas do perfil dos conselhos 82

Tabela 7 - Estatísticas descritivas do desempenho financeiro dos hospitais 82

Tabela 8 - Distâncias da análise de *clusters* hierárquica 85

Tabela 9 – *Clusters* hierárquicos 86

Tabela 10 - *Clusters k-means* 87

Tabela 11 - ANOVA – percentual de mulheres 89

Tabela 12 - ANOVA – percentual de médicos 89

Tabela 13 - percentual de independentes 89

Tabela 14 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de mulheres 90

Tabela 15 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de médicos 90

Tabela 16 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de independentes 90

Tabela 17 - Eficiência das DMUs via BCC 92

Tabela 18 - DMUs mais eficientes 94

Tabela 19 - Características dos hospitais mais eficientes – N= 18 95

Tabela 20 - Características dos hospitais menos eficientes – N=25 95

Tabela 21 - Teste qui-quadrado – ROA e *clusters* 97

Tabela 22 - Teste Exato de Fisher – ROA e *clusters* 98

Tabela 23 - ANACOR – ROA e *clusters* 98

Tabela 24 - Teste qui-quadrado – eficiência e *clusters* 100

Tabela 25 - Teste Exato de Fisher – ROA e *clusters* 101

Tabela 26 - Teste qui-quadrado – ROA e eficiência..... 102

Tabela 27 - Teste Exato de Fisher – ROA e eficiência..... 102

Tabela 28 - ANACOR – ROA e eficiência..... 103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADO	Avaliação de Desempenho Organizacional
ANOVA	*One-Way Analysis of Variance*
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
BACON	*Blocked Adaptative Computationally Efficient Outlier Nominators*
CEO	*Chief Executive Officer*
CFA	Conselho Federal de Medicina
CFO	*Chief Financial Officer*
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
DEA	*Data Envelopment Analysis*
DMU	*Decision Making Unit*
HU	Hospital Universitário
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
USP	Universidade de São Paulo
ISQua	*The International Society for Quality in Health Care*
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
SADT	Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico
WHO	*World Health Organization*

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS **13**

LISTA DE FIGURAS **14**

LISTA DE TABELAS **15**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS **17**

1 INTRODUÇÃO **17**

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA 18
1.2 OBJETIVO GERAL 20
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 20
1.4 JUSTIFICATIVA 20
1.5 DELIMITAÇÃO 21
1.6 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS 22
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO 23

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA **25**

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA 25
2.2 GOVERNANÇA E CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO EM HOSPITAIS 27
2.3 TEORIA DA AGÊNCIA 31
2.3.1 Críticas à Teoria da Agência *33*
2.4 *STEWARDSHIP* 35
2.4.1 Críticas à Stewardship *37*
2.5 *STEWARDSHIP* E AGÊNCIA 38
2.6 CARACTERÍSTICAS DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO 39
2.6.1 Nível de independência do conselho *43*
2.6.2 Nível de diversidade de gênero *45*
2.6.3 Proporção de profissionais de saúde no conselho *46*
2.7 HOSPITAIS SEM FINS LUCRATIVOS 47
2.7.1 Multidimensionalidade de desempenho em hospitais sem fins lucrativos *48*
2.7.2 Desempenho financeiro em hospitais sem fins lucrativos *50*
2.7.3 EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM HOSPITAIS 52
2.8.1 Uso de DEA para mensurar eficiência *53*
2.9 TIPOLOGIAS 57

3 HIPÓTESES DO ESTUDO **59**

4 METODOLOGIA **65**

4.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA 65
4.2 COLETA E CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS 65
4.3 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS 67
4.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS 69
4.4.1 Etapa 1 – Identificação dos tipos de conselho *69*
4.4.2 Etapa 2 – Análise do desempenho operacional *71*

4.4.3 Etapa 3 – Relação entre os tipos de conselho e desempenho *75*
4.5 RESUMO DAS ETAPAS DA PESQUISA 76
4.6 MODELO CONCEITUAL DA PESQUISA 77
4.7 MATRIZ DE AMARRAÇÃO 77

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 79

5.1 TIPOS DE CONSELHOS DE HOSPITAIS SEM FINS LUCRATIVOS 79
5.2 ANÁLISES DESCRITIVAS 80
5.3 ANÁLISE DE *CLUSTERS* 83
5.3.1 Remoção de outliers *83*
5.3.2 Análise de clusters hierárquica *84*
5.4 COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS E OS CLUSTERS 89
5.5 DEA 91
5.5 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES 95
5.5.1 ANACOR – tipo de conselho e desempenho financeiro *96*
5.6.2 ANACOR – tipos de conselho e desempenho operacional *100*
5.6.3 ANACOR – desempenho financeiro e desempenho operacional *101*
5.7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 104

6 CONCLUSÃO 109

6.1 CONTRIBUIÇÕES 110
6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA 111

REFERÊNCIAS 113

APÊNDICE A – ANÁLISE DE *CLUSTERS* HIERÁRQUICA 125

APÊNDICE B – ANÁLISE DE *CLUSTERS* KMEANS 129

APÊNDICE C – ANACOR – ROA E *CLUSTERS* 132

APÊNDICE D – ANACOR – *CLUSTERS* E *SCORES* 135

APÊNDICE E – ANACOR – ROA E *SCORES* 138

1 INTRODUÇÃO

O acesso e qualidade dos serviços de saúde são temas muito discutidos tanto em estudos acadêmicos quanto em políticas públicas. Um reflexo dessa importância é a presença do tema saúde nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) para 2030. O relatório de 2016 da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostra que muitos países ainda estão longe da cobertura universal de saúde. Além disso, um número significativo de pessoas que usam os serviços enfrenta despesas com saúde que excedem 25% do gasto total das famílias (ONU, 2018).

No Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável pelo acesso aos serviços de saúde por grande parte da população. Sendo que o Ministério da Saúde define que o SUS, em conjunto com outras políticas, deve atuar na promoção da saúde, prevenção de ocorrência de agravos e recuperação dos doentes. Esse sistema engloba serviços de atenção básica, média e alta complexidades, os serviços urgência e emergência, o atendimento hospitalar, as ações e serviços das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental e assistência farmacêutica (Ministério da Saúde, 2018).

Nesse contexto, é necessário estudar um dos principais componentes do sistema de saúde, os hospitais, e como esses são geridos. Dentro da gestão hospitalar, o conselho de administração é responsável por decidir os rumos dessas instituições. Como afirmado por (Chambers, 2012) os conselhos das organizações de saúde assumem a responsabilidade final pela qualidade dos cuidados prestados pela organização e pelo desempenho geral.

Diversos estudos analisam o sistema de governança das organizações e propõem explicações variadas em busca de entender e prever o comportamento de gestores da empresa e do conselho de administração. Duas das teorias mais conhecidas sobre o tema são a Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976) e *Stewardshi*p (Donaldson & Davis, 1991).

A Teoria da Agência trata principalmente dos potenciais conflitos entres os principais (acionistas) e o agente (gestor contratado). Os autores dessa teoria sugerem que, se ambas as partes buscam maximização da utilidade, o agente nem sempre atua no melhor interesse do principal (Jensen & Meckling, 1976). Assim, a teoria da agência se concentra justamente na ocorrência e resolução de conflitos de interesse entre principal e agente e, mais especificamente, em assegurar que os gestores de uma empresa atuem de acordo com os interesses dos seus acionistas (Coles, McWilliams, & Sen, 2001). Nessa linha de pensamento a organização pode usar diversos mecanismos para alinhar os interesses dos agentes e diretores e monitorar o comportamento dos agentes, como o conselho de administração (Coles et al., 2001).

Já a teoria de *Stewardship* assume que o gestor executivo quer fazer um bom trabalho e ser um bom administrador dos ativos corporativos, sustentando que não existe um problema inerente e geral de motivação (Donaldson, 1985 apud Donaldson & Davis, 1991). Esta abordagem teórica, define situações nas quais os gerentes não são motivados por objetivos individuais, mas sim mordomos, cujos motivos estão alinhados com os objetivos dos acionistas (Davis, Schoorman, & Donaldson, 1997). Nessa teoria o gestor percebe que a utilidade de um comportamento pró-organização é maior do que a utilidade que pode ser obtida através do comportamento individualista (Davis et al., 1997). Assim, a teoria de *Stewardship* não se concentra na motivação do CEO, mas sim em estruturas facilitadoras e fortalecedoras do poder do *Chief Executive Officer* (CEO) (Donaldson & Davis, 1991).

Devido as diferenças entre essas teorias, em alguns momentos, elas são tratadas como concorrentes (ver Donaldson & Davis, 1991). Outros, escrevem essas teorias como complementares, podendo ser aplicadas em contextos diferentes (ver Miller, Breton-miller, Miller, & Breton-miller (2006); Miller & Le Breton-Miller (2006); Wasserman (2006)). Especificamente para esse trabalho, será adotada essa segunda visão, que as teorias de Agência e *Stewardship* podem explicar diferentes aspectos das relações entre a gestão da organização e os acionistas.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Um dos mecanismos de governança corporativa é o conselho de administração (IBGC, 2015). Os trabalhos teóricos sobre esse mecanismo foram principalmente fundamentados em um cenário dos Estados Unidos da América (EUA) e estudos empíricos concentraram-se principalmente em empresas dos EUA (Guest, 2008).

Aplicando essas teorias ao contexto de gestão hospitalar, o envelhecimento das populações no mundo está colocando pressões crescentes sobre os sistemas de saúde e transformando a natureza dos cuidados de saúde. Os sistemas de saúde devem inovar continuamente e se adaptarem para enfrentar o desafio de oferecer atendimento mais seguro e complexo dentro de orçamentos limitados (ISQua - The International Society for Quality in Health Care, 2016). *The International Society for Quality in Health Care* (ISQua) prevê que, no futuro, o foco dos sistemas de saúde mudará do centrado no hospital para um modelo de cuidado centrado na comunidade. Essa nova situação será caracterizada pela queda nos períodos de hospitalização, grande número de hospitais menores e um número reduzido de hospitais

muito sofisticados tecnicamente (ISQua - The International Society for Quality in Health Care, 2016).

Nesse contexto, a capacidade de mensurar o desempenho e o alinhamento entre estratégia e mensuração se tornarão aspectos ainda mais críticos da gestão hospitalar. Assumindo que, conforme desempenho é o nível no qual uma organização atinge seus objetivos (Otley, 1999).

Além disso, muitos países atualmente enfrentam uma alta pressão do crescimento das despesas com a saúde. Um dos principais impulsionadores das despesas de saúde tem sido o atendimento hospitalar, onde a maioria dos equipamentos de alta tecnologia é implantada. O reconhecimento dos hospitais como base para as despesas de saúde levou a medidas políticas destinadas a reduzir o crescimento das despesas (Barros, 2003).

Ou seja, a eficiência se dá pela utilização mais adequada dos recursos disponíveis , a fim de alcançar o resultado pretendido (Fonseca & Ferreira, 2009; Pindyck & Runbinfeld, 1994 apud Trivelato, Soares, Rocha, & Faria, 2015). Outros estudos já trabalharam com eficiência em hospitais, como Carneiro Da Cunha e Corrêa (2013), Chilingerian (1995), Marinho (2003), mas não é comum a conexão da eficiência com o desempenho financeiro ou com as características do conselho de administração, como é feito nesse estudo.

Diversos autores também estudaram a relação entre as características dos conselhos dos hospitais e variáveis de resultado, como os trabalhos de Nylinder (2011) que fez um escudo com gestores da atenção primária pública sueca, no qual examinou relações entre a percepção sobre controle orçamentário e características pessoais, tais como experiência profissional e gênero. Já o trabalho de de Harlez e Malagueño (2016), sugere que as interações entre os usos de sistemas de avaliação de desempenho, as prioridades estratégicas e o background pessoal da alta gestão afetam o desempenho hospitalar. Sendo que esse efeito no desempenho é mais positivo para gestores da área da saúde do que para aqueles com experiência administrativa. Nesse contexto, esse trabalho busca responder a seguinte questão de pesquisa: *qual a relação entre as características do conselho de administração e o desempenho em hospitais?*

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a relação entre as características do conselho de administração e o desempenho em hospitais sem fins lucrativos.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Levantar as características dos conselhos de administração de hospitais sem fins lucrativos;
b) Descrever os tipos de conselhos de administração de hospitais;
c) Mensurar o desempenho operacional dos hospitais via eficiência;
d) Analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho financeiro dos hospitais;
e) Analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional dos hospitais;
f) Analisar a relação entre o desempenho financeiro e o desempenho operacional dos hospitais.

1.4 JUSTIFICATIVA

Um dos objetivos básicos perseguidos pela maioria dos países é melhorar seu sistema de saúde tanto em termos de serviços de qualidade e eficiência quanto em que medida seus recursos são bem aproveitados (Caballer-Tarazona, Moya-Clemente, Vivas-Consuelo, & Barrachina-Martínez, 2010). O estabelecimento de critérios específicos e exaustivamente pesquisados para avaliar a atividade dos hospitais é muito importante, porque há uma enorme e crescente quantidade de recursos públicos dedicados à saúde. Portanto, é necessário projetar um sistema para avaliar o desempenho dos serviços de saúde, a fim de descobrir e melhorar as ineficiências potenciais (Caballer-Tarazona et al., 2010) ao mesmo tempo que se mantém a qualidade (Zuckerman, Hadley, & Iezzoni, 1994).

O mesmo acontece para o desempenho financeiro, uma organização sem fins lucrativos não pode distribuir dividendos para seus acionistas, mas ainda é necessário manter a saúde financeira da instituição, um hospital sem fins lucrativos deve manter sua renda para continuar sua missão (Deneffe & Masson, 2002; Gentry, 2002). Nessa linha de pensamento, saber que características do conselho e de seu membros estão associadas com melhor desempenho

financeiro e operacional pode ajudar essas organizações a melhorar seu desempenho. Já que, como afirmado por Halachmi (2005), o que não é medido não pode ser entendido, controlado ou melhorado.

Alguns estudos mostram que a governança corporativa está relacionada com melhor desempenho operacional, avaliação de mercado (Klapper & Love, 2004), maximização do valor para os acionistas e redução de investimentos desnecessários em *stakeholders* (Benson, Iii, Wang, & Worrell, 2011). Evidências também mostram que empresas com estruturas de governança mais fracas têm maiores problemas de agência, apresentam um desempenho pior, mas seus CEOs recebem uma maior compensação (Core, Holthausen, & Larcker, 1999). Contudo não existem tipos de conselhos de administração definidos de forma concreta na literatura de hospitais, ou mesmo conselhos de administração em geral, apenas a classificação entre o modelo corporativo e filantrópico de Alexander, Morlock e Gifford (1988, apud Alexander & Lee, 2006). Além disso, mesmo a relação entre as características dos conselheiros e o desempenho dos hospitais ainda é um tema um tanto controverso na literatura de governança.

Diante disso essa tese tem duas contribuições principais: a) o levantamento e descrição dos tipos e características dos conselhos de administração de hospitais e b) a verificação das relações entre os tipos de conselho e o desempenho operacional e financeiro dos hospitais; c) analisar, no contexto de hospitais sem fins lucrativos brasileiros, qual das correntes teóricas (Agência ou *Stewardship*) melhor se aplica.

De um ponto de vista de gestão, um levantamento dos conselhos ajuda a entender o conjunto de características associadas com um maior nível de desempenho dos hospitais, as associações destes com desempenho, além de identificar o perfil dos conselhos atuantes.

1.5 DELIMITAÇÃO

Nessa pesquisa são analisados os hospitais sem fins lucrativos listados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2016) que divulgam online dados financeiros e informações sobre o conselho de administração. O estudo compreende o ano de 2016, pois esse ano possuía a maior quantidade de dados disponíveis no momento de realização da pesquisa.

1.6 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Hospital sem fins lucrativos: organizações classificadas no CNES (2016) como Entidades Empresariais sem Fins Lucrativos, conforme a lei nº 12.101, de 27 de novembro de 2009 que dispõe sobre a certificação das entidades beneficentes de assistência social. Usada operacionalmente a classificação de Natureza Jurídica do CNES (2018) "Entidade associativa civil de direito privado, sem fins lucrativos, que desenvolve atividade beneficente de assistência social."

Conselho de Administração: o conselho de administração é o órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico. Ele exerce o papel de guardião dos princípios, valores, objeto social e sistema de governança da organização, sendo seu principal componente. Além de decidir os rumos estratégicos do negócio, compete ao conselho de administração, conforme o melhor interesse da organização, monitorar a diretoria, atuando como elo entre os sócios (IBGC, 2015). Nesse trabalho é considerado como conselho de administração o órgão formalizado existente na estrutura organizacional do hospital que desempenhe função semelhante a do conselho (mesa administrativa, conselho consultivo, etc.). Já que segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2014, p.46) "se o Conselho Consultivo, previsto e instalado conforme o Contrato / Estatuto Social, atuar de forma deliberativa, formalmente estará atuando como um Conselho de Administração, pelo qual assumirá os correspondentes deveres e responsabilidades legais."

Hospital Geral: hospital destinado à prestação de atendimento nas especialidades básicas, por especialistas e/ou outras especialidades médicas. Pode dispor de serviço de Urgência / Emergência.

Hospital Especializado: hospital destinado à prestação de assistência à saúde em uma única especialidade/área. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência e Serviço de Apoio Diagnóstico Terapêutico (SADT).

Hospital de Ensino/ Pesquisa: estabelecimento descrito pelo CNES (2016) como hospital com atividade de ensino.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta tese está dividida em seis capítulos. O Capítulo 1 é composto pela introdução, problema de pesquisa, objetivos de pesquisa, justificativa, delimitação, definições operacionais e constructos relacionados à hipótese.

O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica do trabalho, traz os principais conceitos relacionados à governança corporativa, Teoria da Agência, *Stewardship*, desempenho na área de saúde, eficiência e também estudos anteriores relacionados ao tema.

O Capitulo 3 é composto pelas hipóteses da pesquisa.

O Capitulo 4 descreve metodologia de pesquisa, aborda o método de pesquisa, critérios para escolha da amostra e procedimento de análise de dados.

No Capítulo 5 é são apresentados, analisados e discutidos os resultados da pesquisa.

O Capítulo 6 apresenta a conclusão sobre os objetivos de pesquisa, contribuições, limitações e sugestões para estudos futuros. Após o capítulo final encontram-se as referências e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste trabalho a fundamentação teórica aborda os principais conceitos relacionados à governança corporativa, teoria da agência, Stewardship, desempenho na área de saúde, multidimensionalidade da avaliação de desempenho, eficiência operacional e também estudos anteriores relacionados ao tema.

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Com a evolução das organizações o controle e propriedade se tornaram mais fragmentados e a riqueza da empresas passou a ser gerida com envolvimento mínimo dos acionistas (Berle & Means, 1932 apud Grant, 2003). Foi nesse contexto que surgiu a necessidade para a governança corporativa (Grant, 2003).

Daily, Dalton e Cannella (2003) definem governança corporativa como a determinação de como os recursos organizacionais serão usados e também como a resolução de conflitos entre as diversas partes relacionadas com a organização. Já o IBGC (2015) define governança corporativa como:

> O sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios básicos em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor econômico de longo prazo da organização, facilitando seu acesso a recursos e contribuindo para a qualidade da gestão da organização, sua longevidade e o bem comum (IBGC, 2015).

A governança corporativa busca proporcionar garantias que os gestores se esforçarão para alcançar resultados que sejam dos interesses dos acionistas da organização (Shleifer & Vishny, 1997, apud Daily et al., 2003).

Dentro do assunto de governança corporativa existem muitos aspectos que podem ser abordados, como os princípios de governança, mecanismos de governança (internos e externos), estrutura de governança e práticas de governança.

Segundo o IBGC (2015) os princípios básicos de governança corporativa são: Transparência, Equidade, Prestação de Contas (*Accountability*) e Responsabilidade Corporativa.

a) Transparência: consiste no desejo de disponibilizar para as partes interessadas as informações que sejam de seu interesse e não apenas aquelas impostas por disposições de leis ou regulamentos;

b) Equidade: cara pelo tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais *stakeholders*, levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas;
c) Prestação de Contas (*accountability*): prestar contas de modo claro, conciso, compreensível, assumindo integralmente as consequências de seus atos e omissões e atuando com diligência e responsabilidade no âmbito dos seus papéis;
d) Responsabilidade Corporativa: zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, o modelo de negócios, os diversos capitais no curto, médio e longo prazos (IBGC, 2015).

Já os mecanismos de governança podem ser classificados em duas grandes categorias: mecanismos de governança interna e externa (Cremers Martijn & Nair, 2005; Walsh & Seward, 1990 apud Daily et al., 2003).

Dentre esses mecanismos pode-se citar: sistemas de informação (Osterloh & Frey, 2000 apud Foss, Mahoney, & Wp, 2010), mecanismos disciplinares para impedir a administração e acionistas majoritários de expropriar acionistas minoritários (Klapper & Love, 2004), divulgação de informações para acionistas minoritários (Klapper & Love, 2004), existência conselhos de administração (Bammens & Voordeckers, 2008; (Cremers Martijn & Nair, 2005), participação acionária dos diretores e conselheiros, independência do conselho e do comitê de auditoria (Clarke, 1998),entre outros. Sendo o conselho de administração é muitas vezes visto como um dos principais mecanismos de monitoramento interno (Cremers Martijn & Nair, 2005).

Alguns autores descrevem que existe certa equivalência entre os mecanismos internos e externos de governança, com forte efeito de substituição (Rediker & Seth, 1995), ou complementaridade (Cremers Martijn & Nair, 2005), entre eles.

Para Cremers Martijn e Nair (2005) o mecanismo de governança interno é necessário para que o mecanismo externo funcione. Mas não exclui a possibilidade de que os mecanismos internos de governança ainda funcionem isoladamente, uma empresa com fortes mecanismos de governança interna pode não diferir em desempenho de uma empresa com mecanismos de governança externa sólidos e internos fortes. Já as descobertas de Misangyi e Acharya (2014), sugerem que lucros mais altos ocorrem quando os mecanismos de alinhamento e monitoramento de incentivos do CEO funcionam juntos como complementos e não como substitutos (Misangyi & Acharya, 2014).

O foco desse trabalho é em mecanismos internos de governança, especificamente o conselho de administração.

As empresas brasileiras tem características muito específicas quando se trata de questões de governança. Como são, em grande parte, de capital fechado as questões tratam mais do uso dos recursos pelos gestores e a apropriação de valor por parte dos acionistas majoritários do que o conflito entre gestores e acionistas (IBGC, 2014). Pode ocorrer por abuso do poder de controle do sócio controlador, atuando como principal administrador em desconsideração aos interesses dos demais sócios não controladores, usando ativos da empresa em benefício particular (como, por exemplo, utilizar o caixa da empresa para pagamento de despesas pessoais, ou exigir funcionários para realização de serviços particulares) (IBGC, 2014,).

2.2 GOVERNANÇA E CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO EM HOSPITAIS

Os hospitais assumem uma posição proeminente no sistema de saúde da maioria dos países. Ao mesmo tempo eles constituem entidades empresariais autônomas e exigem um quadro administrativo bem ajustado e eficiente (Eeckloo et al., 2004). Segundo Eeckloo et al. (2004) os objetivos dessa organizações são muitas vezes contraditórios. O objetivo principal é, naturalmente, fornecer o atendimento. Mas os hospitais também devem prestar atenção à acessibilidade desses cuidados de saúde e ao equilíbrio financeiro do hospital.

Como apontado por Pointer e Orlikoff (1999 apud Jamali, Hallal, & Abdallah, 2010), os desafios enfrentados pelas organizações de prestação de serviços de saúde hoje sejam muito maiores do que no passado. O aumento contínuo dos custos com a saúde, a expansão das demandas do mercado, o surgimento de novas doenças e tratamentos, os avanços tecnológicos, a conscientização pública, a crescente insatisfação do cliente e a atenção da mídia são fatores que contribuem para isso.

Em um mercado consumidor altamente competitivo, a concorrência está levando os profissionais de saúde a buscar o melhor atendimento possível, e ainda persistem preocupações persistentes com relação à transparência e responsabilidade dessas organizações (Jamali et al., 2010a). Também aumentaram limitações dos recursos disponíveis (públicos e privados) e a demanda para eficiência e efetividade nos serviços prestados (Barnett, Perkins, & Powell, 2001).

Nesse contexto a governança corporativa é uma ferramenta que pode ajudar os hospitais a atingirem seus objetivos de forma aceitável.

Segundo Eeckloo et al. (2004) administradores hospitalares, políticos e pesquisadores são cada vez mais desafiados a refletir sobre o significado da boa governança e como eles podem implementá-la nas organizações hospitalares. Surge a questão de saber se e em que medida os modelos de governança desenvolvidos no mundo corporativo podem ser valiosos para essas reflexões. Devido à posição social única dos hospitais - que envolve uma grande diversidade de interessados - a reivindicação de autonomia de vários grupos altamente profissionais e a falta de objetivos claros de negócios, os princípios de governança corporativa não podem ser traduzidos para o setor hospitalar sem ajustes específicos (Eeckloo et al., 2004). No entanto, independentemente dessas diferenças contextuais, a governança corporativa pode fornecer um quadro de referência abrangente, para o qual o setor hospitalar terá de dar sua própria interpretação (Eeckloo et al., 2004). Ainda assim, a governança nesse setor é pouco estudada no Brasil. Nas base de dados Spell e Scielo, com a busca pelos termos, hospital e governança ou hospital e conselho, em outubro de 2018, haviam apenas três estudos sobre governança corporativa em hospitais no Brasil, mostrados no Quadro 1:

Quadro 1 - Estudos sobre governança em hospitais no Brasil

Autores	**Objetivo**	**Método**	**Resultados**
Calve, Nossa, Pagliarussi, & Teixeira (2013)	Relacionar o nível de aderência às práticas de governança corporativa nos hospitais filantrópicos do Espírito Santo e a relação dessas práticas com os resultados operacionais, de acordo com a teoria de agência.	A amostra de 21 hospitais filantrópicos, do Estado do Espírito Santo, Os dados foram coletados por meio de questionário, análise dos demonstrativos contábeis, do relatório anual de 2010 e *web site* dos hospitais.	Proposição do Índice de Governança Corporativa para Hospitais Filantrópicos (IGHF). Rankeamento dos hospitais via IGHF, sendo que nenhum conseguiu ultrapassar 50% da pontuação máxima. Quanto à análise dos indicadores de desempenho e sua relação com o IGHF, os resultados indicam que os hospitais com maior índice do IGHF possuem médias diferentes dos hospitais com menor índice do IGHF para os indicadores de receita, ativos e internações, por leito hospitalar.
Lira, Silva, Lima, & Lima (2017)	Analisar como a governança corporativa contribui para a melhoria do desempenho em um hospital privado.	Estudo de caso único. A coleta de dados ocorreu em visita de campo e por entrevistas semiestruturadas com profissionais de um hospital particular de São Paulo.	Foi possível observar com a pesquisa que o Conselho de Administração passou a ser o instrumento catalizador de todas as iniciativas dentro do corpo das boas práticas de governança, porém toda a cadeia de gestores estava engajada no sentido de prover decisões mais céleres e pelas pessoas adequadas. Poucas barreiras de implantação foram identificadas no processo e os impactos mapeados no desempenho hospitalar são menos tangíveis, sendo direcionados para os aspectos de gestão: linha decisória mais clara e rápida, melhor alinhamento de esforços por toda a organização, desenvolvimento de

			lideranças, criação de cultura de prestação de contas mais efetiva.
Martins e Martins (2014)	Identificar até que ponto as boas práticas de governança corporativa estão sendo adotadas na visão dos membros do conselho curador de uma fundação de apoio.	Estudo de caso com análise documental e questionários. Foram 26 itens relacionados ao processo de governança, empregada escala Likert de 5 pontos.	O Conselho Curador utiliza os princípios de governança corporativa, embora ainda não de forma geral, tendo em vista que este estudo apontou algumas lacunas a serem preenchidas por ele.

Fonte: Elaborado pela autora.

Esperava-se um número muito maior de estudos, principalmente considerando a complexidade dessas organizações. Dorgan e Layton (2010 apud Aubry, Richer, & Lavoie-Tremblay, 2014) definem hospitais como organizações pluralistas com objetivos divergentes. São organizações que buscam o atendimento de pacientes individuais e populações específicas, posicionados dentro de um ambiente de controle de custos e onde a interação ocorre entre uma multiplicidade de atores, incluindo profissionais de saúde, gerentes, comunidade, unidos em relacionamentos de poder ambíguos.

Dentro da questão de governança corporativa o conselho de administração é considerado um mecanismo crucial para isso.

No contexto discutido anteriormente cabe ao conselho de administração determinar formas de alocar recursos escassos no interesse da comunidade e definir hospitais como organizações de serviço comunitário ou entidades empresariais competitivas (Alexander, Ye, Lee, & Weiner, 2006). A composição e o papel do conselho também estão se tornando mais desafiadores e cruciais (Jamali et al., 2010a).

Quanto trata-se da configuração básica dos conselhos de administração de hospitais dos EUA existem basicamente dois modelos distintos de governança definidos por Alexander, Morlock e Gifford (1988 apud Alexander & Lee, 2006)que podem ser adotados por essas instituições, o modelo filantrópico e o modelo corporativo. As principais características de ambos podem ser vistos no Quadro 2:

Quadro 2 - Modelo filantrópico e corporativos dos conselhos de administração em hospitais

Modelo filantrópico	Modelo corporativo
Tamanho grande do conselho	Tamanho do conselho pequeno
Ampla gama de perspectivas e origens	Perspectivas / antecedentes estreitos e mais focados
Pequeno número de diretores internos	Grande número de diretores internos
Pequena participação na administração no conselho	Participação ativa da administração no conselho
Nenhuma responsabilidade de gerenciamento formal no conselho	Responsabilidade de gerenciamento direto no conselho
Sem limite para termos consecutivos para membros do conselho	Limite a termos consecutivos para membros do conselho
Nenhuma compensação para o serviço do conselho	Compensação prevista para o serviço do conselho
Ênfase na preservação de ativos	Ênfase na atividade estratégica

Fonte: Alexander, Morlock e Gifford (1988 apud Alexander & Lee 2006)

Cada modelo reflete valores distintamente diferentes e princípios de organização. O modelo filantrópico enfatiza a participação da comunidade, o devido processo e a administração, enquanto o modelo corporativo enfatiza o desenvolvimento da estratégia, a tomada de riscos e o posicionamento competitivo (Alexander & Lee, 2006).

O conselho da organização de saúde assume a responsabilidade final (Chambers, 2012) e pode influenciar (Jha & Epstein, 2010) qualidade dos cuidados prestados pela organização e pelo desempenho geral.

Apesar disso, nem sempre os membros do conselho tem consciência dessa responsabilidade, Jha e Epstein (2010) estudaram membros de conselhos de 1.000 hospitais dos EUA para compreender sua experiência, perspectivas e atividades em qualidade clínica. Descobriram que menos da metade dos conselhos avaliam a qualidade dos cuidados como uma das suas duas principais prioridades, e apenas uma minoria relatou receber treinamento em qualidade. Para Alexander e Lee (2006) uma das principais dificuldades para avaliar a relação entre governança e desempenho hospitalar é a ambiguidade do papel do conselho. Essa ambiguidade é ainda mais aguda para os conselhos sem fins lucrativos, que devem atender às necessidades de várias partes interessadas na realização da missão da organização.

Barnett, Perkins e Powell (2001) consideram três aspectos gerais que influenciam o desempenho dos conselhos de administração: a estrutura de dominância (representada pela relação entre diretores e CEO), a composição, o escopo de atividades do conselho.

2.3 TEORIA DA AGÊNCIA

Jensen e Meckling (1976) definem uma Relação de Agência como um contrato sob o qual uma ou mais pessoas (os principais) envolvem outra pessoa (o agente) para realizar algum serviço em seu nome, o que envolve a delegação de alguma autoridade de decisão ao agente. Espera-se que, se ambas as partes buscam maximização da utilidade, o agente nem sempre atue nos melhores interesses do principal. O Quadro 3 resume a Teoria da Agência:

Quadro 3 - Teoria da Agência

Ideia Chave	A relação entre Agente e Principal deve uma organização eficiente de informações e custo dos riscos.
Unidade de Análise	Contrato entre o Agente e o Principal.
Pressupostos Humanos	Auto interesse, aversão ao risco, racionalidade limitada
Pressupostos Organizacionais	Conflito parcial entre os participantes. Eficiência como critério de eficácia-sucesso.
Pressupostos Informacionais	Informação pode ser comprada, como uma commodity
Problemas Contratuais	Agência (riscos morais e seleção adversa)
Domínio do Problema	Relações em que o principal e o agente têm objetivos e preferências de risco que diferem parcialmente (exemplo: compensação, regulação, liderança, *whistle-blowing* (denúncias), integração vertical, preço de transferência).

Fonte: Eisenhardt (2015).

A Teoria da Agência está preocupada com a resolução de dois problemas que podem ocorrer nas relações de agência. O primeiro é o problema da agência, que surge quando existe conflito entre os desejos ou objetivos do principal e do agente e é difícil ou dispendioso que o principal verifique o que o agente está realmente fazendo (Eisenhardt, 2015). O segundo é o problema da partilha de risco que surge quando o principal e o agente têm diferentes atitudes em relação ao risco e podem preferir ações diferentes devido às diferentes preferências de risco (Eisenhardt, 2015).

A Teoria da Agência se concentra justamente ocorrência e resolução de conflitos de interesse entre principal e agente. Em assegurar que os gerentes de uma empresa atuem nos interesses dos seus acionistas (Coles et al., 2001). Quando os investidores financiam as empresas, eles enfrentam um risco de que os retornos de seus investimentos nunca se materializarão porque os acionistas ou gestores os expropriam (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer, & Vishny, 2000).

A proteção do investidor revela-se crucial porque, em muitos países, a expropriação de acionistas minoritários e credores pelos acionistas controladores é extensa (La Porta et al., 2000). Essa expropriação pode assumir uma variedade de formas, como simplesmente o roubo de lucros, venda da produção, os ativos ou os valores mobiliários adicionais da empresa que

controlam para uma empresa que possuem a preços abaixo do mercado. Em outros casos, a expropriação assume a forma de realocação das oportunidades corporativas da empresa, colocando membros da família possivelmente não qualificados em cargos gerenciais ou concedendo pagamentos excessivos a executivos (La Porta et al., 2000).

Quando os investidores financiam as empresas, eles geralmente obtêm certos direitos ou poderes que geralmente são protegidos através da aplicação de regulamentos e leis (La Porta et al., 2000). Alguns desses direitos incluem regras de divulgação e contabilidade, que fornecem aos investidores informações que precisam para exercer outros direitos. Em diferentes jurisdições, as regras que protegem os investidores provêm de fontes diferentes, incluindo leis de empresas, segurança, falência, aquisição e concorrência, mas também de regulamentos de bolsa e padrões de contabilidade (La Porta et al., 2000).

A teoria da agência afirma que as empresas podem empregar vários mecanismos para alinhar os interesses dos agentes e diretores e monitorar o comportamento dos agentes (J. W. Coles et al., 2001).

O termo monitoramento inclui mais do que apenas medir ou observar o comportamento do agente. Inclui esforços por parte do principal para "controlar" o comportamento do agente através de restrições orçamentárias, políticas de compensação, regras de operação, etc (Jensen & Meckling, 1976). A proteção dos investidores e o gerenciamento o do conflito não ocorre sem custos (Jensen & Meckling, 1976).

Para Jensen e Meckling (1976) na maioria das relações de agência incorrerão em custos positivos de monitoramento e coesão (não pecuniários e pecuniários) e, além disso, haverá alguma divergência entre as decisões do agente e as decisões que maximizariam o bem-estar do principal. O equivalente monetário da redução do bem-estar experimentado pelo principal como resultado desta divergência é também um custo da relação da agência, este último custo chamado de perda residual.

Nesse contexto de conflito entre principal e agente, existem incentivos que podem ser usados para minimizá-lo e incorrendo em custos de monitoramento (Coles et al., 2001; Jensen & Meckling, 1976). Define-se os custos da agência como a soma de: a) acompanhamento das despesas pelo principal; b) as despesas de adesão pelo agente; c) a perda residual (Jensen & Meckling, 1976).

A governança corporativa é, em termos amplos, o principal mecanismo usado para minimizar o conflito de agência. Segundo La Porta et al. (2000) a governança corporativa é, em grande parte, um conjunto de mecanismos através dos quais os investidores se protegem contra essa expropriação. Os resultados de Core, Holthausen e Larcker (1999) sugerem que empresas

com estruturas de governança mais fracas têm maiores problemas de agência. E que os CEOs em empresas com maiores problemas de agência recebem uma maior compensação; e empresas com maiores problemas de agência apresentam pior desempenho. Klapper e Love (2004) descobriram que uma melhor governança corporativa está altamente correlacionada com o melhor desempenho operacional e avaliação de mercado. Mostram também evidências de que as disposições de governança corporativa a nível de firma são mais importantes em países com ambientes legais fracos

Para Dalton et al. (2007 apud Misangyi & Acharya, 2014) os três mecanismos principais para lidar com o conflito de agência são: independência do conselho, patrimônio líquido detidos por executivos e diretores, e o mercado de controle corporativo. Coles et al. (2001) complementa com outros mecanismos, como planos de remuneração dos CEOs que ligam estreitamente a remuneração dele ao desempenho da empresa, participação do CEO na propriedade na empresa, sendo que quanto mais a riqueza pessoal do CEO for dependente do valor da empresa seu custo para prosseguir atividades que não aumentam o valor para o acionista aumentará (J. W. Coles et al., 2001).

Especificamente tratando-se do conselho de administração, o aumento da atenção para as atividades do conselho veio não só de pesquisadores acadêmicos, a maioria das recomendações emergentes deste debate de governança corporativa tendem a girar em torno de mudanças na estrutura do conselho, como aumentar a proporção de diretores externos, que visam aumentar a independência da tomada de decisões do conselho (Golden & Zajac, 2001). Por exemplo, as empresas podem melhorar a proteção dos investidores, aumentando a divulgação, selecionando conselhos independentes, impondo mecanismos disciplinares para impedir a administração e os acionistas controladores contra a expropriação de acionistas minoritários, etc. (Klapper & Love, 2004).

2.3.1 Críticas à Teoria da Agência

A literatura acadêmica sobre governança corporativa examina a eficácia de estruturas alternativas de propriedade e estruturas alternativas para o conselho de administração. Embora haja evidências crescentes do fracasso de certas estruturas de governança para motivar os gerentes a aumentar o desempenho da empresa, a evidência empírica até o momento é mista e fornece pouca evidência coerente para a forma de uma ótima estrutura de governança (Core et al., 1999). A principal ênfase para esses fluxos de pesquisa tem sido tradicionalmente em ligar um ou dois mecanismos de governança a uma medida (geralmente contábil) de desempenho,

por exemplo, compensação de CEO com desempenho. Grande parte dessa literatura forneceu muito pouco no sentido de resultados consistentes (Coles et al., 2001).

No coração da Teoria da Agência estão suposições sobre o ser humano que podem ser traçadas a 200 anos de pesquisa econômica. O modelo de ser humano subjacente teoria da agência é a de um ator racional que procura maximizar o seu utilidade individual (Jensen & Meckling, 1976). Tanto os agentes quanto os diretores procuram receber o máximo de utilidade possível com o menor gasto possível. Assim, dada a escolha entre duas alternativas, o agente racional ou principal escolherá a opção que aumenta sua utilidade individual (Davis et al., 1997).

Os limites da teoria da agência são determinados pelo seu modelo de ser humano. Onde a motivação individualista, autocentrada do executivo é assumida, os acionistas desejosos de minimizar os riscos associados com o não-alinhamento percebido das funções de utilidade do agente devem implementar as prescrições da agência. No entanto, esse modelo tem seus críticos (Davis et al., 1997).

Jensen e Meckling (1994 apud Davis et al., 1997) criticaram esse modelo como sendo uma simplificação para modelagem matemática e uma descrição irrealista do comportamento humano. Doucouliagos (1994 apud Davis et al., 1997) argumentou que rotular toda a motivação como autocentrada não explica a complexidade da ação humana. Frank (1994 apud Davis et al., 1997) sugeriu que esse modelo não atende às demandas de uma existência social.

A teoria da Agência fornece uma maneira útil de explicar os relacionamentos em que os interesses das partes estão em desacordo e podem ser alinhados com o monitoramento adequado e um sistema de compensação bem planejado. Teoria adicional é necessária para explicar outros tipos de comportamento humano, e isso é encontrado na literatura além da perspectiva econômica (Davis et al., 1997).

A teoria da agência argumenta que os interesses dos acionistas requerem proteção pela separação de cargos de presidente da diretoria e diretor executivo (Donaldson & Davis, 1991) assim como alto nível independência do conselho de administração (Jensen & Meckling, 1976). Essa revisão imparcial ocorrerá de forma mais completa, onde o presidente do conselho é independente do gerenciamento executivo (Donaldson & Davis, 1991).

É uma prática universal ter diretores externos nos conselhos de administração de empresas. Legal e comercialmente isso é visto como uma garantia importante da integridade e responsabilidade das empresas. Assume-se que os interesses daqueles que investem em uma empresa ou fazem negócios com ela serão salvaguardados pela presença no conselho de uma empresa daqueles que podem exercer um julgamento independente (Clarke, 1998).

Em segundo lugar, os diretores não executivos são frequentemente considerados como trazendo valiosa experiência comercial externa que pode contribuir para o sucesso estratégico de uma empresa. No entanto, na prática, é possível que cada um desses deveres importantes seja mais frequentemente negligenciado do que homenageado, já que os diretores não-executivos foram capturados por poderosos executivos-chefes (que muitas vezes também gozavam dos poderes do presidente da empresa) e ficaram completamente imersos na lógica da empresa que deveriam supervisionar (Clarke, 1998) e podem ser removidos pelo CEO e podem não estar dispostos a assumir posições adversárias para o CEO, especialmente no que se refere à remuneração do CEO (Crystal, 1991 apud Core et al., 1999).

Como afirmado por Clarke (2004) nunca haverá um sistema "perfeito" de governança corporativa. É importante que os abusos mais óbvios sejam banidos e as brechas fechadas, mas a ingenuidade do interesse próprio levará à elaboração de novos esquemas para evitar a responsabilização. Além disso, os sistemas de mercado são competitivos e voláteis, e sistemas dinâmicos de governança refletirão isso, no sentido positivo de buscar novas oportunidades, mas também, em alguns casos, no sentido negativo de explorar novas circunstâncias para enganar os outros.

2.4 *STEWARDSHIP*

Para a teoria de *Stewardship* o gerente executivo está longe de ser um oportunista, essencialmente ele quer fazer um bom trabalho, ser um bom administrador dos ativos corporativos. Assim, a teoria de *Stewardship* sustenta que não existe um problema inerente e geral de motivação (Donaldson, 1985 apud Donaldson & Davis, 1991; Davis et al., 1997). Hernandez (2012) define Stewardship como a medida em que um indivíduo subjuga voluntariamente seus interesses pessoais a fim de agir em proteção ao bem-estar de longo prazo de outros. Os gestores não são motivados por objetivos individuais, mas são mordomos cujos motivos estão alinhados com os objetivos de seus princípios (Davis et al., 1997). O gestor visa equilibrar suas obrigações com os *stakeholders* dentro e fora da organização, ao mesmo tempo em que defende um compromisso mais amplo com as normas morais universais e sociais (Hernandez, 2008). *Stewardship* reflete um senso contínuo de obrigação ou dever para com os outros, baseado na intenção de manter o relacionamento (Davis et al., 1997; Hernandez, 2012). Implica colocar os melhores interesses de longo prazo de um grupo à frente de objetivos pessoais que servem ao interesse próprio de um indivíduo (Hernandez, 2008 apud Hernandez, 2012).

A teoria de *Stewardship* sustenta que as variações de desempenho surgem do fato da situação estrutural na qual o executivo está localizado facilita a ação efetiva do executivo. A questão é se a estrutura da organização ajuda ou não o executivo para formular e implementar planos de alto desempenho corporativo (Donaldson, 1985 apud Donaldson & Davis, 1991). Contrariando em alguns pontos a Teoria da Agência, no que diz respeito ao papel do CEO, as estruturas os ajudarão a obter um desempenho superior por suas corporações, na medida em que o CEO exerça autoridade completa sobre a corporação e que seu papel seja inequívoco e incontestado. Essa situação é alcançada mais prontamente quando o CEO também é presidente do conselho. Poder e autoridade estão concentrados em uma pessoa. Não há espaço para dúvidas sobre quem tem autoridade ou responsabilidade sobre um assunto específico (Donaldson & Davis, 1991). Essa situação é alcançada mais prontamente quando o CEO também é presidente do conselho. Poder e autoridade estão concentrados em uma pessoa. Não há espaço para dúvidas sobre quem tem autoridade ou responsabilidade sobre um assunto específico. A organização desfrutará dos benefícios clássicos da unidade de direção e do forte comando e controle (Donaldson & Davis, 1991).

Diversos artigos discutem a criação de características Stewardship em diferentes contextos organizacionais. Boivie, Lange, McDonald e Westphal (2011) consideram como um fator psicológico interno - a identificação organizacional do CEO - pode influenciar o grau em que as empresas incorrem em custos de agência. Suas descobertas explicam que um CEO com alta identificação organizacional pode evitar a busca de ganhos pessoais que possam prejudicar a empresa que ele ou ela lidera e sua imagem. Também mostra que é menos provável que a independência do conselho reduza os custos de agência quando a identificação organizacional do CEO é alta.

Hernandez (2008) explora os comportamentos de liderança relacionais e motivacionais que podem promover Stewardship nas organizações. Magill, Prybil, Lawrence e Prybil, (2004) focam na questão ética e necessidade de aumentar a governança corporativa e a supervisão regulatória. Hernandez (2012) propõe um modelo de antecedentes de Stewardship e discute os fatores estruturais e psicológicos que influenciam os comportamentos de steward por meio da propriedade psicológica e as maneiras pelas quais os comportamentos de mordomia podem criar coletivamente processos de *feedback* para sistematicamente mudar a governança organizacional de agência para *Stewardship*.

A teoria de *Stewardship* também tem apresentado resultados em pesquisas empíricas. Fox e Hamilton (1994) examinaram a diversificação corporativa, os autores encontraram evidências dão mais apoio à teoria de *Stewardship* do que à teoria da agência. James, Schoorman, Mayer,

e Tan (2000) analisam empiricamente a relação entre a confiança do gerente geral de uma unidade de negócios e o desempenho organizacional. Confiança foi encontrada para ser significativamente relacionada com vendas, lucros e rotatividade de funcionários na indústria de restaurantes. Os resultados Miller e Le Breton-Miller (2006) sugerem que empresas familiares se saem melhor quando aproveitam o potencial para reduzir os custos de agência e provocar atitudes de steward entre líderes e proprietários majoritários.

2.4.1 Críticas à *Stewardship*

Como mencionado anteriormente, na teoria de Stewardship o executivo está longe de ser um oportunista, essencialmente ele quer fazer um bom trabalho e que não existe um problema inerente e geral de motivação (Donaldson, 1985 apud Donaldson & Davis, 1991; Davis et al., 1997). Sendo que se recomenda que o poder e autoridade devem estar concentrados em uma pessoa, que é presidente do concelho e CEO da empresa ao mesmo tempo (Donaldson & Davis, 1991).

Considerando esse contexto, as maiores críticas à *Stewardship* focam no possível excesso de poder dado aos gestores (por ocuparem as duas cadeiras no conselho), o que gera concentração do poder e consequentemente mais espaço para comportamento oportunista.

Como afirmado por Davis et al. (1997) a implementação de mecanismos de governança de Stewardship para um gestor com comportamento de agente seria análogo a deixar uma raposa no galinheiro. As prescrições da Agência podem ser vistas como os custos necessários para assegurar a utilidade principal contra os riscos do oportunismo executivo.

Como o conselho de administração destina-se a executar as funções críticas de monitoramento e aconselhamento da alta administração. A sabedoria convencional sugere que um maior nível de independência do conselho permite um monitoramento mais eficaz e melhora o desempenho da empresa (J. L. Coles, Daniel, & Naveen, 2008).

Com maior poder menor nível de supervisão o gestor / CEO tem um potencial muito maior de causar danos à organização. Então a teoria de *Stewardship*, ao ser usada nas organizações, acaba dependendo bastante do bom comportamento dos gestores designados e de seus valores morais e motivação para ter um comportamento pró-empresa.

Para Fuzi, Halim e Julizaerma (2016) diminuir o poder dos gestores no conselho ajuda a manter os conselheiro mais independentes em termos de comportamento e garantir sua presença e desempenho livres de qualquer influência de pessoas de dentro ou de gerência. A empresa nomeia conselheiros independentes para monitorar o desempenho de diretores executivos e

gerentes de alto nível. Portanto, eles buscariam o interesse dos acionistas maximizando o valor dos acionistas.

2.5 *STEWARDSHIP* E AGÊNCIA

Agência e *Stewardship* são as teorias de governança corporativa tratadas nesse trabalho, elas são comparadas de modo diferente dependendo dos autores consultados. Podendo ser tratadas como concorrentes (ver Donaldson & Davis, 1991) ou como teorias como complementares sendo aplicáveis em contextos diferentes (ver Miller, Breton-miller, Miller, & Breton-miller, 2006; Miller & Le Breton-Miller, 2006; Wasserman, 2006).

Wasserman (2006) sugere-se que essas duas teorias sejam complementares e não conflitantes, e que cada uma seja mais aplicável à executivos e situações nas quais a outra teoria é menos aplicável.

Davis et al. (1997) tentam reconciliar as diferenças entre *Stewardship* e Agência, descrevendo as condições sob as quais cada uma delas é necessária. Ao articular a teoria de Stewardship em contraste com a teoria da agência, os limites dentro dos quais cada uma dessas duas teorias se aplica podem ser mapeados. O mesmo autor compara as características principais dessas duas teorias, mostrado no Quadro 4:

Quadro 4 - Comparação entre Teoria da Agência e *Stewardship*

Teoria	**Agência**	***Stewardship***
Modelo de Ser Humano	Ser humano econômico, auto interessado	Ser humano auto realizado, serve ao coletivo
Mecanismos Psicológicos	Baixa ordem / necessidades econômicas (fisiológicas, segurança, econômica)	Nessidades de alta ordem (crescimento, realização, auto realização)
Motivação	Extrínseca	Intrínseca
Comparação Social	Outros gestores	Principal
Identificação	Baixo comprometimento	Alto comprometimento
Poder	Institucional (legítimo, coercitivo, recompensas)	Pessoal (expert, referência)
Mecanismos Situacionais		
Filosofia de Gestão	Orientada para o controle	Orientada para o envolvimento
Orientação para o risco	Mecanismos de controle	Confiança
Horizonte de tempo	Curto prazo	Longo prazo
Objetivo	Controle de custos	Melhoria do desempenho
Diferenças culturais	Individualismo	Coletivismo
Distância de poder	Alta distância de poder	Baixa distância de poder

Fonte: Adaptado de Davis et al. (1997).

2.6 CARACTERÍSTICAS DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

O papel do monitoramento do conselho é um elemento central da Teoria da Agência e é totalmente consistente com a visão de que a separação da propriedade do controle cria uma situação conducente ao oportunismo gerencial. Importante, como observamos, este tema domina tanto a pesquisa e a prática de governança corporativa (Daily et al., 2003). Segundo o IBGC (2015):

> O conselho de administração é o órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico. Ele exerce o papel de guardião dos princípios, valores, objeto social e sistema de governança da organização, sendo seu principal componente. Além de decidir os rumos estratégicos do negócio, compete ao conselho de administração, conforme o melhor interesse da organização, monitorar a diretoria, atuando como elo entre esta e os sócios. Os membros do conselho de administração são eleitos pelos sócios. Na qualidade de administradores, os conselheiros possuem deveres fiduciários para com a organização e prestam contas aos sócios nas assembleias. De forma mais ampla e periódica, também prestam contas aos sócios e às demais partes interessadas por meio de relatórios periódicos.

O conselho é encarregado da responsabilidade de garantir que os gestores se comportem de forma a oferecer o melhor valor para os acionistas (J. W. Coles et al., 2001). Os conselhos de administração desempenham um papel central e fundamentalmente importante na governança corporativa das empresas e, portanto, a compreensão dos determinantes da estrutura do conselho é uma importante questão de pesquisa (Guest, 2008). Pelo menos em teoria, o conselho de administração é um dos mecanismos de governança corporativa mais importantes garantindo que os diretores busquem os interesses dos acionistas. Sua tarefa é monitorar, disciplinar e remover equipes de gerenciamento ineficazes (Beiner, Drobetz, Schmid, & Zimmermann, 2004).

O IBGC (2015) divulga algumas práticas consideradas adequadas quanto ao conselho de administração e os conselheiros:

a) Toda organização deve considerar a implementação de um conselho de administração. O conselho deve sempre decidir em favor do melhor interesse da organização como um todo, independentemente das partes que indicaram ou elegeram seus membros. Ele deve exercer suas atribuições considerando o objeto social da organização, sua viabilidade no longo prazo e os impactos decorrentes de suas atividades, produtos e serviços
na sociedade e em suas partes interessadas (externalidades);

b) Cabe ao conselho de administração identificar, discutir e garantir a disseminação dos valores e princípios da organização. Deve definir estratégias e tomar decisões que protejam e valorizem a organização, otimizem o retorno do investimento no longo prazo, e busquem o equilíbrio entre as expectativas das partes interessadas. Deve promover uma cultura organizacional centrada nos valores e princípios da organização e proporcionar um ambiente em que as pessoas possam expressar pensamentos dissonantes e discutir dilemas éticos;
c) O conselho de administração deve estabelecer formas de monitorar, permanentemente, se as decisões e ações empresariais (e seus resultados e impactos diretos e indiretos) estão alinhadas aos seus princípios e valores. Em caso de desvios, deve propor as medidas corretivas e, em última instância, punitivas, previstas no código de conduta;
d) O conselho de administração deve buscar que cada parte interessada receba benefício apropriado e proporcional ao vínculo que possui com a organização e ao risco a que está exposta;
e) Para que o interesse da organização sempre prevaleça, o conselho deve prevenir e administrar situações de conflitos de interesses, administrar divergências de opiniões e prestar contas aos sócios. Deve solicitar todas as informações necessárias ao cumprimento de suas funções, inclusive a especialistas externos. Por outro lado, não deve interferir em assuntos operacionais (IBGC, 2015);

Nas empresas de capital fechado a governança corporativa e o conselho de administração tem um trabalho mais focado na proteção dos interesses dos acionistas minoritários. Neste caso o conflito comumente desloca-se para os interesses divergentes entre tais sócios controladores (de modo geral também, administradores das empresas) e os sócios minoritários (não controladores) (IBGC, 2014). A proteção ao investidor é crucial porque, em muitos países, a expropriação de acionistas minoritários e credores pelos acionistas controladores é extensa (La Porta et al., 2000).

Contudo, as evidências sobre como o melhor conselho possível seria estruturado é mista na literatura de administração, principalmente quando trata-se da independência dos conselheiros e dualidade do CEO. Para Core, Holthausen, & Larcker 91999) a literatura acadêmica sobre governança corporativa examina a eficácia de estruturas alternativas de propriedade e estruturas alternativas para o conselho de administração. Embora haja evidências crescentes do fracasso de certas estruturas de governança para motivar os gerentes a aumentar o desempenho da empresa, a evidência empírica até o momento é mista e fornece pouca evidência coerente para a forma de uma ótima estrutura de governança (Core et al., 1999).

Os termos composição, estrutura e características do conselho de administração tem sido usados de forma um tanto intercambiável em diversos estudos.

Independente da denominação utilizada existe uma multiplicidade de variáveis observáveis que são utilizadas em estudos quantitativos sobre o conselho de administração.

Evidências da relação entre características do conselho e o desempenho já foram encontradas em outros estudos, como Veronesi, Kirkpatrick e Vallascas, (2013) que revelam uma associação significativa e positiva entre uma maior porcentagem de clínicos nos conselhos e as classificações de qualidade dos prestadores de serviços, especialmente em relação aos médicos. Esta influência positiva também é confirmada em relação a menores taxas de morbidade e testes para excluir a possibilidade de causalidade reversa (médicos que se juntam conselhos de organizações já bem-sucedidas). Alexander e Lee (2006)levantaram que hospitais que utilizam um modelo de governança corporativo, versus hospitais governados por diretrizes de estilo filantrópico, provavelmente seriam mais eficientes, teriam mais admissões e uma maior participação no mercado local.

Goodall (2011), buscou dados dos 100 melhores hospitais dos Estados Unidos em 2009 e as histórias pessoais dos 300 diretores executivos desses hospitais. Seus resultados mostraram uma forte associação positiva entre um maior nível de qualidade classificada de um hospital e se o CEO é um médico. Abor (2015) levantou que a presença de um conselho administração e a estrutura de propriedade afeta o desempenho hospitalar. Os resultados mostram que a existência de um conselho de administração e as características deste afetam o desempenho da instituição. O mesmo estudo mostra que hospitais com maior proporção de médicos no conselho tem melhor desempenho em termos de taxa de ocupação, mas são menos eficientes em termos de custo. Hospitais com dualidade de CEOs apresentam melhor desempenho em termos de eficiência. Kramer e Santerre (2010) analisou informações de 35 diretores executivos (CEOs) de 29 hospitais sem fins lucrativos em Connecticut (EUA) para investigar o relacionamento entre o desempenho do CEO e o salário. Seus resultados mostraram que os CEOs hospitalares sem fins lucrativos, buscam aumentar a taxa de ocupação dos com plano de saúde privado em detrimento dos cuidados não remunerados e dos pacientes com pagamento proveniente de fontes públicas (Kramer & Santerre, 2010). Algumas das mais comuns são mostradas no Quadro 6:

Quadro 5 - Variáveis observáveis dos conselhos de administração

Nome da variável	Autores que usaram a variável
Dualidade do CEO	Brick e Chidambaran, (2010) Desender et al. (2013) Gul, Srinidhi e Ng (2011) Jamali, Hallal e Abdallah (2010b) Liu, Wei e Xie (2014) Vafeas (1999)
Nível de independência do conselho	Abor (2015) Adams e Ferreira (2009) Andres e Vallelado (2008) Brickley et al. (2010) Chou, Chung e Yin (2013) Desender, Aguilera, Crespi e Garc (2013) Duchin, Matsusaka e Ozbas (2010) Guest (2008) Gul et al. (2011) Jamali, Hallal e Abdallah (2010b) Liu, Wei e Xie (2014) Pathan e Faff (2013) Sila, Gonzalez e Hagendorff (2016), Vafeas (1999) Veronesi et al. (2013)
Diversidade	Abor (2015) Adams e Ferreira (2009) Pathan e Faff (2013) Liu, Wei e Xie (2014) Sila, Gonzalez e Hagendorff (2016),
Tamanho do conselho	Abor (2015) Adams e Ferreira (2009) Alexander e Lee (2006) Andres e Vallelado (2008) Brick e Chidambaran (2010) Brickley et al. (2010) Chou, Chung e Yin (2013) Culica e Prezio (2009) Eisenberg, Sundgren e Wells (1998) Guest (2008) Gul et al. (2011) Jamali, Hallal e Abdallah (2010b) Liu, Wei e Xie (2014) Pathan e Faff (2013) Pirozek, Komarkova, Leseticky e Hajdikova (2015) Sila, Gonzalez e Hagendorff (2016), Vafeas (1999) Veronesi et al. (2013)
Frequência de Reuniões	Abor (2015), Andres e Vallelado (2008) Brick e Chidambaran (2010) Culica e Prezio (2009) Chou et al. (2013) Vafeas (1999)
Tempo máximo no conselho	Alexander e Lee (2006) Culica e Prezio (2009) Golden e Zajac (2001)
Idade dos membros	Golden e Zajac (2001)
Médicos / profissionais de saúde no conselho	Alexander e Lee (2006) Brickley et al. (2010) Desender et al. (2013) Veronesi et al. (2013)

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse trabalho será utilizado o termo característica para referir-se a todas as variáveis mensuráveis e observáveis relacionadas ao conselho de administração, as variáveis selecionadas são descritas mais adiante no trabalho. Considerando esse contexto, busca-se verificar se essas relações encontradas também são válidas para o contexto brasileiro, que tem suas próprias particularidades quanto as organizações sem fins lucrativos (Johns Hopkins Center for Civil Society Studies, Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), & United Nations Volunteers (UNV), 2010; Silva, 2010) e os alicerces de filantropia e caridade com conexões religiosas ou com grupos de imigrantes (Salamon & Anheier, 1993; Silva, 2010) também será considerada a influência das características pessoais dos membros do conselho nos resultados (Goodall, 2011; Veronesi et al., 2013).

Dado esse contexto, o trabalho se restringe as relações de três variáveis específicas do conselho de administração de hospitais: o nível de independência, o nível de diversidade e a participação de médicos.

2.6.1 Nível de independência do conselho

Os conselhos de administração desempenham um papel central e fundamentalmente importante na governança corporativa das empresas listadas publicamente e, portanto, a compreensão dos determinantes da estrutura do conselho é uma importante questão de pesquisa (Guest, 2008).

Uma prática muito comum na estrutura dos conselhos é ter diretores externos, não executivos, nos conselhos (Clarke, 1998). Legal e comercialmente isso é visto como uma garantia importante da integridade e responsabilidade das empresas. Assume-se que os interesses daqueles que investem em uma empresa ou fazem negócios com ela serão salvaguardados pela presença no conselho de uma empresa daqueles que podem exercer um julgamento independente. Em segundo lugar, os diretores não executivos são frequentemente considerados como trazendo valiosa experiência comercial externa que pode contribuir para o sucesso estratégico de uma empresa (Clarke, 1998). Nessa mesma linha o IBGC (2015) recomenda que para promover a independência no julgamento de todos os conselheiros e a integridade do sistema de governança, a indicação de conselheiros internos para compor o conselho deve ser evitada.

Apesar dessas recomendações a evidência sobre o melhor nível de independência do conselho ainda é mista. Para Clarke (1998) existe a possibilidade que os conselheiros

independentes tenham seu poder capturado por um CEO poderoso e se tornem figuras ornamentais na vida corporativa. Crystal (1991 apud Core et al., 1999) argumenta que os conselhos de administração são ineficazes ao estabelecer níveis adequados de compensação porque os diretores externos são essencialmente contratados pelo CEO e podem ser removidos pelo CEO. Como tal, os membros do conselho podem não estar dispostos a assumir posições adversárias.

Contudo, em outra visão os diretores internos fornecem conhecimento específico que auxilia o conselho na compreensão dos aspectos detalhados da organização. Em contraste, diretores independentes contribuem com expertise e objetividade, que ostensivamente mitiga a expropriação de recursos. A literatura de governança sugere que, à medida que os conselhos se tornam cada vez mais independentes dos gerentes, aumenta sua eficácia de monitoramento, diminuindo assim o oportunismo gerencial e aumentando o desempenho geral (Adams, Mansi, & Nishikawa, 2010).

Os benefícios de monitoramento são altos quando a administração pode se beneficiar com a despesa dos acionistas e os custos de monitoramento são elevados (Guest, 2008).

Além disso, parece improvável que um aumento nos diretores externos tenha um impacto uniforme entre as empresas. Algumas empresas podem ter constituído seus conselhos para maximizar o valor, caso em que um aumento nos diretores externos seria prejudicial, enquanto que em outras empresas, os gerentes podem ter constituído seus conselhos com muito poucos independentes para minimizar a supervisão, caso em que um aumento de pessoas de fora seria útil (Duchin et al., 2010). Parece que em empresas onde os independentes conseguiram adquirir informações a baixo custo, os conselhos podem ter sido constituídos com muitos internos, e o aumento obrigatório na representação externa foi uma grande vantagem para os acionistas. Em contraste, em empresas onde os independentes sofrem de graves desvantagens de informação, os mandatos parecem ter prejudicado os interesses dos acionistas (Duchin et al., 2010).

Andres e Vallelado (2008) argumentam que uma combinação ótima de diretores executivos e não executivos é mais adequada para criar valor para a empresa do que quadros excessivamente independentes. Quadros eficientes exigiriam a presença de diretores executivos, cujo conhecimento do conselho poderia complementar a capacidade de diretor não executivo. Em geral, os resultados em relação ao tamanho e composição do quadro suportam a existência de um trade-off entre as funções de monitoramento (independência) e consultivo (informação) do conselho.

2.6.2 Nível de diversidade de gênero

Uma literatura substancial e crescente relaciona a composição do conselho de administração com os resultados observáveis da empresa (Sila et al., 2016). A maior parte da pesquisa na área de diversidade de gênero em conselhos de administração concentra-se na rentabilidade e, até agora, não há consenso na literatura sobre a relação entre representação feminina e desempenho. Alguns estudos acham que a diversidade do conselho leva a um melhor desempenho, enquanto outros não encontram essa relação (Sila et al., 2016).

Sila et al. (2016) estudaram a relação entre a diversidade de gênero e o nível de risco da empresa. Eles descobriram que um conselho com maior proporção de diretoras não geram maior ou menor risco do que um conselho dominado pelos homens. Contudo os também resultados apontaram para um viés de gênero no processo de nomeação de diretor. O que à primeira vista, suporta cotas de gênero obrigatórias (Sila et al., 2016). Já os resultado de (R. B. Adams & Ferreira, 2009) sugerem que exigir cotas de gênero pode reduzir o valor da empresa se ela já tiver uma boa governança.

Nesse contexto talvez as cotas são seriam o mais adequado para melhorar a diversidade dos conselhos, e sim diminuir o viés de seleção dos conselheiros em termos de gênero. Como é recomendado pelo IBGC (2015, p.47):

> O conselho de administração deve ser composto tendo em vista a diversidade de conhecimentos, experiências, comportamentos, aspectos culturais, faixa etária e de gênero. Ele deve garantir que a diretoria estabeleça e divulgue políticas que propiciem igualdade de oportunidades para o acesso de mulheres a posições de alta liderança na organização.

Kaplan e Sorensen (2017) usaram um conjunto de dados de mais de 2.600 avaliações executivas para estudar trinta características individuais de candidatos para cargos executivos de alto nível. Os autores classificaram as trinta características do candidato com quatro fatores principais: habilidade geral, execução vs. interpessoal, carisma versus analítico e estratégico vs. gerencial. Não foram encontradas diferenças significativas nos quatro fatores para homens e mulheres. As mulheres, no entanto, têm menor probabilidade de se tornar CEOs, mantendo os quatro fatores constantes (Kaplan & Sorensen, 2017).

Para Adams e Ferreira (2009) e provável que essa situação mude porque conselhos em todo o mundo estão sob crescente pressão para escolher conselheiros do gênero feminino. Muitas propostas de reforma de governança enfatizam explicitamente a importância da diversidade de gênero na sala de reuniões. No Reino Unido, o relatório de Higgs (2003 apud Adams & Ferreira, 2009), encomendado pelo Departamento Britânico de Comércio e Indústria,

argumenta que a diversidade poderia melhorar a eficácia do conselho e recomenda especificamente que as empresas se ocupem mais ativamente de grupos profissionais nos quais as mulheres estão melhor representadas.

Gul et al. (2011) levantaram que o relacionamento entre os preços das ações das empresas com a diversidade de gênero dos conselhos é mais forte para as empresas com governança corporativa mais fraca, sugerindo que conselhos mais diversos podem atuar como um mecanismo substituto para a governança corporativa que de outra forma seria fraca.

Em uma amostra de empresas dos EUA (Adams & Ferreira, 2009) levantaram que conselheiros do gênero feminino têm melhores registros de atendimento do que os diretores do sexo masculino (Adams & Ferreira, 2009). Outro argumento é que, porque elas não pertencem ao "clube dos meninos", as conselheiras poderiam corresponder melhor ao conceito de diretor independente enfatizado em teoria (Adams & Ferreira, 2009).

2.6.3 Proporção de profissionais de saúde no conselho

Alexander e Lee (2006) argumenta que diferentes configurações do conselho serão relacionadas a diferenças no desempenho dos hospitais, mais especificamente para hospitais sem fins lucrativos. A profissão, especificamente se são ou não profissionais de saúde, é características observáveis dos membros do conselho de administração em hospitais que tem sido estudadas por diversos autores. A presença de médicos nos conselhos já foi relacionada com maior nível de qualidade (Veronesi et al., 2013), desempenho operacional (Molinari, Alexander, Morlock, & Lyles, 1995) e desempenho financeiro (Molinari, Morlock, Alexander, & Lyles, 1993).

Veronesi, Kirkpatrick e Vallascas (2013) encontrou uma associação significativa e positiva entre uma porcentagem maior de médicos nos conselhos e as classificações de qualidade dos provedores de serviços. Esta influência positiva também é confirmada em relação a menores taxas de mortalidade e em testes para excluir a possibilidade de causalidade reversa (médicos que se juntam a conselhos de organizações já bem-sucedidas). Já Abor (2015) levantou que hospitais com maior proporção de médicos no conselho tem melhor desempenho em termos de taxa de ocupação, mas são menos eficientes em termos de custo.

Quanto ao desempenho financeiro com base nas comparações entre os conselhos com participação ativa de médicos internos ao hospital e aqueles sem participação, os resultados de Molinari, Morlock, Alexander e Lyles (1993) sugerem que a participação do pessoal médico e do CEO do hospital está significativamente associada ao melhor desempenho financeiro do

hospital. Além disso, Molinari, Alexander, Morlock e Lyles (1995) usaram a margem operacional do hospital para medir o desempenho hospitalar por um período de quatro anos (1985-1988), os resultados indicam que os conselhos com participação de médicos internos tiveram desempenho significativamente melhor do que aqueles sem essa participação.

2.7 HOSPITAIS SEM FINS LUCRATIVOS

A legislação brasileira define quais as organizações de saúde podem ser consideradas como entidades beneficentes e receber as isenções fiscais correspondentes. Para isso elas precisam atender aos requisitos dispostos na Lei Nº 12.101, de 27 de Novembro de 2009, regulamentada pela Lei nº 12.868, de 2013, sendo os principais relacionados ao atendimentos são: obedecer ao princípio da universalidade do atendimento, sendo vedado dirigir suas atividades exclusivamente a seus associados ou a categoria profissional e ofertar a prestação de seus serviços ao SUS no percentual mínimo de 60%.

Essa lei sofreu algumas alterações, passando a atender questões sobre a falta de interesse do gestor local em contratar os serviços dessas entidades, usando a Lei nº 12.868, de 2013:

> Art. 8º Não havendo interesse do gestor local do SUS na contratação dos serviços de saúde ofertados pela entidade de saúde ou de contratação abaixo do percentual mínimo a que se refere o inciso II do art. 4º, a entidade deverá comprovar a aplicação de percentual da sua receita em gratuidade na área da saúde, da seguinte forma:
> I - 20% (vinte por cento), quando não houver interesse de contratação pelo gestor local do SUS ou se o percentual de prestação de serviços ao SUS for inferior a 30% (trinta por cento);
> II - 10% (dez por cento), se o percentual de prestação de serviços ao SUS for igual ou superior a 30% (trinta por cento) e inferior a 50% (cinquenta por cento);
> III - 5% (cinco por cento), se o percentual de prestação de serviços ao SUS for igual ou superior a 50% (cinquenta por cento);

O principal benefício concedido à essas organizações, por lei, é a isenção de tributações relacionadas à Seguridade Social. Especificamente as contribuições de que tratam os artigos 22 e 23 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

Quanto à função dessas organizações, em hospitais sem fins lucrativos seu maior objetivo é cumprir a missão organizacional. O dever fiduciário fundamental dos conselhos de administração dos hospitais sem fins lucrativos é garantir a fidelidade da organização à sua missão principal (Alexander, Weiner & Bogue, 2001 apud Alexander & Lee, 2006). Organizações sem fins lucrativos devem demonstrar claramente seu valor para as comunidades que servem. Caso contrário, os governos e os contribuintes questionarão cada vez mais as vantagens fiscais e o financiamento de caridade fornecido em apoio à missão dessas organizações. Os executivos do hospital devem garantir que a missão da organização seja

consistente com as demandas do ambiente e de mercado, de modo a alinhar suas estratégias com a missão organizacional (Harrison & Sexton, 2004).

As missões de caridade estão sendo cada vez mais desafiadas, pois as organizações sem fins lucrativos lutam para se adaptar às despesas crescentes e aos pagamentos mais baixos, à medida que o envelhecimento da população continua a se expandir e os planos de saúde privados continuam reduzindo a compensação hospitalar. A crescente população idosa, associada ao alto custo dos planos de saúde privados, está aumentando significativamente a necessidade de cuidados sem contrapartida financeira (Harrison & Sexton, 2004). Mas os hospitais sem fins lucrativos precisam de capital para continuar a prestar assistência, se não conseguirem levantar fundos podem fechar (Harrison & Sexton, 2004). É nesse contexto que a avaliação do desempenho organizacional ganha espaço nessas organizações.

2.7.1 Multidimensionalidade de desempenho em hospitais sem fins lucrativos

Quando trata-se de desempenho nesses hospitais, e no setor hospitalar em geral, é algo difícil de se resolver. Os resultados reais (por exemplo, número de vidas salvas ou estendidas) não estão disponíveis. Em vez disso, apenas podem ser obtidas múltiplas contagens de processo, como número de cirurgias realizadas, número de consultas etc. (Morey, Fine, & Loree, 1990).

Como afirmam Dey, Hariharan, Kumar e Moseley (2004) toda organização precisa medir seu desempenho. A medição de desempenho é mais fácil em organizações comerciais porque muitas vezes envolve um fator objetivo identificável, como desempenho financeiro, produtividade e utilização da capacidade. No entanto, não é tão fácil nos serviços de saúde uma vez que a medição da eficiência dos hospitais é multifatorial. As métricas para a medição de desempenho são altamente variáveis e precisam ser definidas com precisão (Dey et al., 2004).

Mensurar o desempenho nesse setor, especificamente nos hospitais, é considerada uma tarefa complexa, sendo que cada provedor, consumidor e pagador define o desempenho dos cuidados de saúde com base em seus objetivos, interesses e interpretações. Por exemplo, para um paciente, o critério de desempenho é a qualidade do serviço; para um médico, é a obtenção de resultados clínicos desejáveis; para o hospital, é a solidez de sua viabilidade financeira; para o pagador, é o reconhecimento de cuidados de baixo custo e satisfação do cliente (Li & Benton, 1996). As medidas de desempenho de cada um são baseadas em seus valores e expectativas (Li & Benton, 1996). Além disso um hospital pode assumir várias formas, sendo o único setor que inclui instalações com fins lucrativos, sem fins lucrativos e de propriedade do governo (Goldstein, Ward, Leong, & Butler, 2002).

Os critérios de medição de desempenho para as organizações de saúde envolvem avaliações internas e externas em duas dimensões: desempenho custo / situação financeira e desempenho de qualidade. Os critérios internos de desempenho, custo e qualidade são geralmente desenvolvidos e medidos internamente. Os critérios externos de desempenho, status financeiro e qualidade, podem ser definidos e medidos por entidades fora da organização, os critérios de qualidade externa se concentram nas percepções e na satisfação dos clientes dos bens e serviços prestados pelas organizações de saúde (Li & Benton, 1996).

A World Health Organization (2003) define desempenho em um hospital como a realização dos objetivos desejados. O elevado desempenho hospitalar deve basear-se em competências profissionais na aplicação do conhecimento atual, das tecnologias e dos recursos disponíveis; eficiência na utilização dos recursos; risco mínimo para o paciente; satisfação do paciente e saúde.

Alguns autores, como Weckwerth (2006) afirmam que se os hospitais sem fins lucrativos deveriam ser geridos como um negócio legalmente estruturados dessa maneira. Outros como Kaplan (2001) e Kramer e Santerre (2010) afirmam que as prioridades dos hospitais sem fins lucrativos são diferentes das de empresas privadas e, portanto, exigem que as práticas de avaliação de desempenho sejam reconfiguradas para refletir as diferenças, como a importância da realização da missão. Para Morey et al. (1990) os hospitais sem fins lucrativos diferem das empresas privadas tradicionais ao buscar uma meta de maximização do orçamento, ao invés de minimização de custos. Para esse estudo, o desempenho foca nesses últimos objetivos, cumprimento da missão e maximização do orçamento.

Em busca de cumprir a missão e maximizar o orçamento, o desempenho dessas organizações precisa ser mensurado de forma multidimensional (Cameron, 1981, 1982; Connolly, Conlon & Deutsch, 1980 apud Kaplan, 2001) defenderam que abordagens multidimensionais sejam usadas para medir a eficácia sem fins lucrativos. Dessa forma, os usuários poderiam acessar a capacidade da organização de captar recursos e sua capacidade de mobilizar seus recursos para alcançar resultados desejáveis. Além disso, Moxham (2009) identificou quatro direcionadores para medir o desempenho de organizações sem fins lucrativos: a) relatórios financeiros; b) demonstração de realizações; c) controle operacional e; d) facilitação da melhoria contínua.

Especificamente para esse estudo duas dimensões de desempenho foram consideradas críticas, o desempenho financeiro e a eficiência operacional. A dimensão financeira é importante devido a necessidade de perenidade das atividades do hospital. Como afirmado por Harrison e Sexton (2004) os hospitais sem fins lucrativos fornecem serviços de caridade

significativos para suas comunidades locais mas, apesar das vantagens tributárias recebidas, podem estar colocando em risco sua sobrevivência a longo prazo, esforçando-se para alcançar suas principais missões e objetivos sem fins lucrativos. No caso de fechamento ou conversão de um hospital em uma entidade com fins lucrativos o acesso à serviços críticos de saúde nas comunidades locais é afetado (Harrison & Sexton, 2004).

Contudo medidas financeiras sozinhas, ou mesmo complementadas com uma coleção de medidas ad hoc não financeiras, não são suficientes para motivar e avaliar as realizações da missão (R. S. Kaplan, 2001) e essas organizações são cada vez mais responsabilizadas pelas suas operações e resultados, e espera-se que melhorem e sejam capazes de demonstrar a sua eficiência e eficácia na utilização dos recursos (Ebrahim & Rangan, 2014 apud Beer & Micheli, 2017). Como afirmado por Harrison e Sexton (2004) essa organizações estão sendo desafiadas a aumentar a eficiência para obter maior acesso ao capital e permanecer competitivos no mercado de saúde.

2.7.2 Desempenho financeiro em hospitais sem fins lucrativos

Uma organização sem fins lucrativos não pode distribuir dividendos para seus acionistas, mas ainda é necessário manter a saúde financeira da instituição, um hospital sem fins lucrativos deve manter sua renda para cumprir sua missão (Deneffe & Masson, 2002; Gentry, 2002). As origens filantrópicas de muitas dessas organizações refletem objetivos econômicos, sociais ou ideológicos particulares. Seus regulamentos foram concebidos para incentivar o gerenciamento conservador e evitar conflitos de interesse. Muitas vezes com vínculos fortes com suas comunidades locais e/ou grupos socioeconômicos, religiosos ou étnicos específicos (Bátiz-Lazo & Billings, 2012).

A mensuração do desempenho financeiro funciona de modo diferente em organizações sem fins lucrativos, inclusive nos hospitais dessa natureza, Leone e Van Horn (2005) afirmam que se hospitais sem fins lucrativos relatam lucros excessivos, isso sugere que os CEOs tenham (1) esgotado suas atividades filantrópicas, (2) escolhido para adiar essas atividades para o futuro, ou (3) não tenham feito esforços suficientes para identificar projetos filantrópicos adicionais. Por exemplo, o hospital poderia ter gastado lucros em mais atendimentos gratuitos, reduzido preços cobrados pelos serviços prestados ou oferecido mais programas de cuidados preventivos para a comunidade (Leone & Van Horn, 2005).

Os ganhos reportados em hospitais e outras grandes organizações sem fins lucrativos atendem a uma série de objetivos importantes. Estes incluem avaliação de crédito, avaliações

gerenciais, decisões de doação, negociações de contratos e até mesmo a revisão do status de isenção de impostos (Leone & Van Horn, 2005).

Leone e Van Horn (2005) afirmam que os hospitais sem fins lucrativos procuram maximizar sua função de objetivo filantrópico. Os hospitais sem fins lucrativos têm um objetivo social, como oferecer serviços de saúde à comunidade e cuidados gratuitos. Espera-se que o hospital gaste os recursos disponíveis para maximizar seu objetivo. Em contraste com o cenário de propriedade dos investidores, onde os ganhos são usados para avaliar a capacidade de um gestor de aumentar o valor da empresa. Já os CEOs de empresas sem fins lucrativos são avaliados em parte com a capacidade de atingir um objetivo não financeiro, como, por exemplo, melhorar o nível e a qualidade dos cuidados para a comunidade. Mas outros estudos, como Brickley e Horn (2002) sugerem que os gestores também têm incentivos para se concentrar no desempenho financeiro.

Já de um ponto de vista de políticas públicas e moral, as comunidades estão profundamente preocupadas com os objetivos econômicos do provedor de serviços de saúde com fins lucrativos. Eles temem que um hospital com fins lucrativos não estejam dispostos a atender pacientes incapazes de pagar e a prestar serviços que não sejam lucrativos ou que resultem em uma parcela desproporcional de dívidas incobráveis (Phillips, 2003).

Vários estudos concluíram que as práticas de avaliação de desempenho desenvolvidas no setor privado podem ser aplicadas em organizações sem fins lucrativos, pois, em última análise, ambas precisam satisfazer os elementos de produtividade, crescimento, necessidades dos clientes e qualidade (Moxham, 2009 apud Beer & Micheli, 2017). Mesmo que não tenha acionistas, que esperam resultados positivos, um hospital sem fins lucrativos deve manter sua renda para continuar sua missão (Gentry, 2002) os ganhos desempenham um papel importante (Leone & Van Horn, 2005). Várias partes interessadas usam ganhos para avaliar o desempenho hospitalar. Os gestores precisam gerar lucros acima de zero para evitar perdas (Leone & Van Horn, 2005).

Em contraste com o cenário em empresas que reportam para investidores, onde os ganhos são usados para avaliar a capacidade de um gestor de aumentar o valor da empresa, os CEOs sem fins lucrativos são avaliados em parte com a capacidade de atingir um objetivo não financeiro, por exemplo, melhorar o nível e a qualidade dos cuidados para a comunidade (Leone & Van Horn, 2005). Muitas vezes a atividade hospitalar é vista como algo dissociado de lucratividade e rentabilidade, devido ao alto nível de complexidade das relações existentes nas instituições (Veloso & Malik, 2010).

Na ausência de incerteza, esperamos que os CEOs tomem decisões operacionais durante o ano, de modo que a renda do final do ano seja igual a zero. No entanto, assumindo incerteza e assimetria no custo de relatórios, esperamos que os gerentes planifiquem, ex ante, ganhando pequenos lucros. Ao planejar pequenos lucros, o CEO reduz a probabilidade de ser forçado a reportar perdas como resultado de um evento imprevisto (Leone & Van Horn, 2005).

Nesse contexto o ROA (Retorno sobre o ativo total) ainda pode ser usado como medida de desempenho, ainda que imperfeita, pois mede a eficácia geral da administração na geração de lucros a partir dos ativos disponíveis (Gitman, 2011). Pois os lucros proporcionam aos hospitais recursos para investir em expansão e novas tecnologias (Leone & Van Horn, 2005), o que consequentemente ajuda o hospital a cumprir sua missão. Além disso, essa variável já foi utilizada em outros trabalhos, como Wang, Wan, Falk e Goodwin (2001) e Wilson et al. (1999).

2.7.3 Eficiência operacional em hospitais

Mensurar eficiência em hospitais é um desafio bastante discutido na literatura. Em particular e seguindo o trabalho de Farrell (1957) produzir o máximo de saídas considerando uma determinada quantidade de entradas ou, alternativamente, produzir um dado resultado com quantidades mínimas de insumos.

É necessário saber o quanto pode-se esperar melhorar resultados simplesmente aumentado sua eficiência, sem usar mais recursos (Farrell, 1957), sendo necessário que as entradas de saída sejam claramente especificadas por meio de atributos mensuráveis (Kopp, 1981).

Contudo, ao tratar de eficiência em hospitais há diversos fatores que precisam ser considerados alguns desses fatores são:

a) As instituições de saúde nem sempre são esperadas para serem eficientes: da mesma forma, não há nenhuma razão óbvia porque um médico deve escolher ser eficiente, pelo menos em termos reconhecíveis para um economista (Evans, 1971 apud Hollingsworth et al., 1999);
b) As medidas de resultados reais não estão disponíveis: apenas podem ser obtidas múltiplas contagens de processo. Portanto, além dos problemas de agregar e tornar proporcionais os múltiplos resultados dos hospitais, quaisquer resultados comparativos devem ser altamente qualificados devido à escassez de indicadores legítimos de desempenho hospitalar que captem resultados reais (Morey et al., 1990);

c) Necessidade de ajustar ou contabilizar em qualquer avaliação as considerações ambientais e incontroláveis que podem afetar o desempenho da organização: tais fatores podem incluir a severidade dos casos atendidos, o nível socioeconômico dos usuários, concorrência, características do hospital (por exemplo, ensino ou não), etc. (Morey et al., 1990).

O estabelecimento de critérios específicos e exaustivamente pesquisados para avaliar a atividade dos hospitais é muito importante. Portanto, é necessário projetar um sistema para avaliar o desempenho dos serviços de saúde, a fim de descobrir e melhorar as ineficiências potenciais (Caballer-Tarazona et al., 2010). Reduzir o uso de recursos em hospitais ineficientes parece ser um objetivo político desejável sem ambiguidade. No entanto, é possível que o uso de recursos que parece ser ineficiente possa de fato melhorar a qualidade do atendimento hospitalar. É essencial, portanto, que a relação entre qualidade e custo seja contabilizada na mensuração da ineficiência (Zuckerman et al., 1994). De fato, a qualidade do atendimento é um dos principais objetivos dos hospitais, além da eficiência. Para o setor hospitalar, uma suposição comum é que a melhor qualidade do atendimento requer mais recursos e, portanto, reduz a eficiência (Tiemann, Schreyögg, & Busse, 2012).

2.8.1 Uso de DEA para mensurar eficiência

Como relatado por Farrell (1957) é muito difícil especificar uma função de eficiência teórica para um processo complexo e quanto mais complexo o processo menos acurada será a função teórica além de haver maior espaço para fragilidade humana, a função teórica tende a ser extremamente otimista. É muito melhor comparar o desempenho com o melhor realmente atingido do que com um ideal inalcançável.

Em organizações complexas, como hospitais, é difícil saber a função de transformação exata que mapeia os fatores de entrada nos níveis de saída. Nessas circunstâncias, o benchmarking pode ser usado para avaliar o desempenho de hospitais ineficientes que buscam as conquistas apresentadas por hospitais mais eficientes. O DEA é particularmente relevante nesse processo, pois não tenta estimar a forma da função de produção, mas usa as observações existentes para estabelecer comparações entre todos os hospitais (Prior & Surroca, 2010). Por essa razão tem sido uma alternativa bastante utilizada para gerar fronteiras de eficiência mais realistas.

Segundo Morey et al. (1990) a fronteira de melhores práticas, neste caso, é determinada pelas empresas que usam o menor número de insumos para produzir o dado nível de saída, ou conforme Tiemann et al. (2012), produz uma determinada quantidade de produção com quantidades mínimas de insumos. A fronteira de eficiência no DEA toca ao menos um ponto de Unidade de Decisão, todos os demais pontos estão abaixo desse ou destes. Então comparados com os pontos (ou ponto) na fronteira de eficiência, os demais pontos são ineficientes (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Diferente da regressão, que aponta uma linha no meio dos dados, o DEA aponta a melhor performance (Cooper, Seiford & Tone, 2007).

O DEA permite que múltiplas entradas e saídas sejam consideradas simultaneamente, o que parece particularmente adequado para medir a eficiência de organizações de serviços complexas, como hospitais. Em contraste com os métodos paramétricos, como a Fronteira Estocástica, a DEA tem a vantagem de não exigir que quaisquer suposições sejam feitas sobre a forma funcional da fronteira de produção ou de custo (Tiemann & Schreyögg, 2012).

Diversos estudos já utilizaram o DEA para estudar a eficiência de hospitais, como mostrado no Quadro 7:

Quadro 6 - Estudos sobre eficiência em hospitais.

Autores	**Objetivo**	**Variáveis *Input***	**Variáveis *Output***
S. Grosskopf e Valdmanis (1987)	Aplicar técnicas de medição de eficiência recentemente desenvolvidas para a indústria hospitalar.	Número de médicos, admissão e patrimônio líquido como variável de capital.	Dias de internação, cirurgias e cirurgias ambulatoriais.
Shawna Grosskopf et al. (2001)	Utilizar uma metodologia de DEA para avaliar a eficiência técnica relativa dos 213 hospitais de ensino de nossa amostra.	Número de médicos *full time* com privilégios de pessoal, número de residentes / patrimônio líquido, estagiários, médicos, número de enfermeiros, número de enfermeiros, número de outros pessoal hospitalares e o número de camas com equipe.	Os resultados foram definidos como número total de cirurgias de internação, cirurgias ambulatoriais, número total de consultas ambulatoriais, atendimentos de emergência e número total de pacientes internados.
Su, Lai e Huang, (2009)	Analisar o impacto do capital humano e da capacidade de inovação no desempenho hospitalar a partir de uma perspectiva baseada em recursos em uma economia emergente.	Número de médico, número de equipamentos de alto custo, diversidade dos equipamentos de alto custo.	Número de pacientes internados, número de pacientes ambulatoriais e taxa de ocupação.
Caballer-Tarazona et al. (2010)	Analisar a eficiência em três unidades de serviços de saúde em hospitais de Valência para estabelecer diretrizes adequadas para o desempenho de eficiência.	Número de médicos, número de leitos, número de leitos utilizados durante o período para cada unidade.	Admissões ponderadas: (renda vs combinação de casos), número de admissões ponderadas pelo mix de casos para considerar a complexidade dos casos, 1ª consultas, consultas sucessivas

			e número de intervenções cirúrgicas.
Chilingerian (1995)	Apresentar uma ilustração empírica do uso de DEA para analisar a eficiência do médico.	Duração total da permanência e serviços auxiliares totais.	Casos de baixa gravidade e casos de alta gravidade.
Ng (2011)	Analisar a eficiência de uma amostra de hospitais chineses, e também mudanças na produtividade dos hospitais ao longo do tempo durante o período de reforma dos cuidados de saúde.	Número de médicos, número de enfermeiro, número de farmacêuticos, número de outros funcionários e número de camas.	Número de pacientes ambulatoriais tratados e número de pacientes internados.
Gok e Sezen (2013)	Analisar empiricamente os efeitos da eficiência e qualidade estrutural na satisfação do paciente em hospitais públicos turcos. Também investiga a controversa relação entre eficiência hospitalar e qualidade estrutural de hospitais de pequeno, médio e grande porte em uma perspectiva comparativa.	Número total de leitos hospitalares, número de médicos especialistas e número de médicos não especialistas.	Taxa de utilização da cama, taxa de rotatividade de leitos, operações cirúrgicas totais, número de nascimentos, consultas ambulatoriais totais, média de permanência e número de altas.
Cellini, Pignataro e Rizzo (2000)	Mensurar a eficiência da produção hospitalar na Itália usando DEA e analisar alguns dos determinantes usando regressão *cross section*.	Médicos, enfermeiras, outros profissionais, leitos e número de altas.	Alta de pacientes clínicos, alta de pacientes cirúrgicos, dias de internação clínicos, dias de internação cirúrgicos, dias de internação hospital-dia clínicos, hospital-dia cirúrgicos e número de altas.
Wilson et al. (1999)	Usar um projeto de duas etapas para focar em uma relação hipotética entre a eficiência técnica dos CAHs e um conjunto de monitores financeiros recentemente desenvolvidos para essas entidades.	Total de participação de tempo integral, total de metros quadrados da planta e despesas totais.	Receita total do paciente, total de visitas a clínicas de saúde rurais e total de pacientes dia.
Navarro-Espigares e Torres (2011)	Analisar a evolução da eficiência e qualidade nos Hospitais da Andaluzia durante os anos 1997 – 2004 e estudar a associação entre eficiência e indicadores de qualidade.	Número de médicos, número de enfermeiros, outro pessoal e número de leitos.	Grupos relacionados ao diagnóstico e a atividade ambulatorial do hospital (essa variável agrega consultas, emergências não-hospitalares e procedimentos ambulatoriais, cada um com seu peso correspondente).
Carneiro Da Cunha e Corrêa (2013)	Desenvolver um modelo de avaliação de desempenho e eficiência organizacional para os hospitais filantrópicos e, com base nele, comparar a eficiência das	Custos mais despesas provenientes da viabilidade financeira, quantidade de pacientes atendidos provenientes da viabilidade financeira por atendimento, tempo médio de faturamento em dias, tempo médio de espera	Receita proveniente da viabilidade financeira por custos e despesas, quantidade de cirurgias realizadas, quantidade de internações realizadas no ano, quantidade de exames realizados no ano.

	organizações participantes da amostra.	para consultas em minutos, quantidade de funcionários – quadro de funcionários e quantidade de leitos.	
Marinho (2001)	Estudar o desempenho dos 45 hospitais universitários federais brasileiros durante cinco semestres a partir de 1998, realizando análises específicas e conexões entre indicadores de eficiência técnica e de utilização da capacidade de atendimento dos HUs.	Área construída total, número de salas ativadas de ambulatório, emergência e cirurgias, recursos financeiros recebidos do SUS, número total de enfermeiros; número total de médicos, número total de leitos hospitalares ativos e de leitos de UTI adultos ativos e número total de docentes.	Número total de cirurgias, número total de consultas, número total de internações, número total geral de exames, inverso da média das taxas de infecção hospitalar, inverso do número total geral de óbitos, número total geral de altas e número total de médicos residentes.
Tiemann e Schreyögg (2012)	Investigar os efeitos da privatização na eficiência hospitalar na Alemanha.	Valor gasto em suprimentos por ano, incluindo despesas operacionais, mas excluindo despesas de folha de pagamento, capital e depreciação, médicos, pessoal de enfermagem, outro pessoal clínico, pessoal administrativo e outros membros da equipe não clínica.	Número de casos de internação por ano em cada hospital como a única variável de saída.

Fonte: Elaborado pela autora.

A aplicação do conceito puro de eficiência aos cuidados hospitalares não é simples, porque nem os resultados produzidos nem a qualidade dos cuidados são uniformes nos hospitais. Para medir a ineficiência hospitalar, é necessário considerar as variações na mistura e no número de saídas hospitalares e, na medida do possível, a gravidade das doenças dos pacientes, a qualidade dos cuidados e os resultados dos pacientes (Zuckerman et al., 1994). Considerando isso Zuckerman et al. (1994) define ineficiência hospitalar como a diferença entre o custo total real e o custo total mínimo possível de produzir determinado conjunto de resultados em um determinado nível de qualidade.

O DEA usa pesos variados, eles são derivados diretamente dos dados, sendo que ele designa o melhor conjunto de pesos para cada observação. Esse melhor peso segue três condições: todos os dados e pesos são positivos (ou não negativos), a razão resultante deve ficar entre zero e um, e os mesmos pesos para cada observação devem ser aplicados a todas (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Assim cada unidade é avaliada em relação às demais e a avaliação é feita em relação a curva de eficiência. Um resultado de 0,88, significa 12% de ineficiência (Cooper, Seiford & Tone, 2007).

Mas o uso do DEA não se dá sem problemas, suposições erradas sobre a forma funcional, especificação incorreta dos modelos ou variáveis omitidas podem facilmente influenciar os resultados (Scheller-Kreinsen, Geissler, Street, Busse, 2011; Shen, Eggleston, Lau, Schmid,

2007, Jacobs, Smith, Street, 2006 apud Tiemann et al., 2012) . Também não é simples associar, especificamente em hospitais, maior nível de eficiência com maior nível de lucro. Como questionado por Zuckerman et al. (1994) os hospitais de baixo lucro são de fato menos eficientes que os hospitais de alto lucro? Quais são os fatores associados à eficiência e estão plausivelmente relacionados às características operacionais do hospital ou às forças do mercado?

2.9 TIPOLOGIAS

Segundo Collier, LaPorte e Seawright (2012) tipologias são definidas como sistemas organizados de tipos e são uma ferramenta analítica bem estabelecida nas ciências sociais. Ao contrário dos sistemas de classificação, as tipologias não fornecem regras de decisão para organizações classificadoras. Em vez disso, as tipologias identificam vários tipos ideais, cada um dos quais representa uma combinação única dos atributos organizacionais que, acredita-se, determinam resultados relevantes (Doty & Glick, 1994).

As tipologias fazem contribuições cruciais para diversas tarefas analíticas: formar e refinar conceitos, desenhar dimensões subjacentes, criar categorias para classificação e medição e classificar casos (Collier et al., 2012). Embora as tipologias geralmente não tenham sido interpretadas como teorias, boas tipologias fornecem dois níveis diferentes de teoria, uma grande teoria que generaliza para todas as organizações e teorias de médio alcance restritas aos tipos individuais (Doty & Glick, 1994).

Cada tipologia é o resultado de um processo de agrupamento: objetos do campo são dividido em alguns grupos (tipos) com a ajuda de um ou mais atributos (Kluge, 2000). Os elementos dentro de um tipo têm que ser tão semelhantes quanto possível (homogeneidade interna) e as diferenças entre os tipos têm que ser tão fortes quanto possível (heterogeneidade externa). Os subgrupos construídos com atributos comuns que podem ser descritos e apresentados por uma constelação particular dessas propriedades são definidos com o tipo (Kluge, 2000). Assim, toda tipologia é baseada em um espaço de atributos que resulta do combinação dos atributos selecionados e suas dimensões. Se esse espaço de atributos é representado com a ajuda de tabelas multidimensionais, obtemos uma visão geral sobre todas as combinações possíveis teoricamente concebíveis. Como todas as combinações possíveis geralmente não existem na realidade e / ou as diferenças entre combinações individuais de atributos não são relevantes para a questão de pesquisa, os campos individuais do espaço de atributos podem ser resumidos (Kluge, 2000).

Collier et al. (2012) descrevem algumas variedades de tipologias:

a) Tipologias conceituais (descritivas): explicam o significado de um conceito ao mapear suas dimensões, que correspondem às linhas e colunas da tipologia. Os tipos de células são definidos por sua posição vis-à-vis as linhas e colunas;
b) Tipologias explicativas: os tipos de células são os resultados a serem explicados e as linhas e colunas são as variáveis explicativas (Elman 2005; Bennett e Elman 2006);
c) Tipologias multidimensionais: capturam múltiplas dimensões e são construídas pela tabulação cruzada de duas ou mais variáveis;
d) Tipologias unidimensionais: organizadas em torno de uma única variável.

Para a descrição dos tipos de conselho nesse trabalho foi usado o modelo de Collier, LaPorte, e Seawright, (2012). Embora seja descrito por seus criadores como um modelo simples, ele apresenta de forma clara e didática da blocos de construção da tipologia:

a) Conceito abrangente: este é o conceito medido pela tipologia. Este conceito deve ser explicitado e deve ser apresentado como título na apresentação diagramática da tipologia;
b) Variáveis: o conceito abrangente é desagregado em duas ou mais dimensões e as categorias dessas dimensões estabelecem as linhas e colunas na tipologia. Estas dimensões capturam os elementos salientes de variação no conceito, assim a plausibilidade e coerência das dimensões vis-à-vis a conceito abrangente são cruciais. Vale notar que as variáveis de linha e coluna em uma tipologia não precisam ser limitadas a escalas nominais ou ordinais, mas também podem ser intervalo ou razão;
c) Matriz: A tabulação cruzada das categorias de componentes dessas dimensões cria uma matriz. O desafio de criar uma matriz pode levar os estudiosos a organizar melhor a tipologia, reforçar sua coerência e pensar nas relações entre os diferentes componentes;
d) Tipos: estes são os conceitos e termos associados localizados nas células. Os tipos de células são “um tipo de” em relação ao conceito abrangente medido pela tipologia. O significado conceitual desses tipos deriva de sua posição em relação às variáveis de linha e coluna, que devem fornecer critérios consistentes para estabelecendo os tipos (Collier et al., 2012).

3 HIPÓTESES DO ESTUDO

Nesse trabalho argumenta-se que as características do conselho de administração de hospitais estão relacionadas com o desempenho dos hospitais. Esse argumento é baseado nas seguintes afirmações: 1 - o conselho é considerado um dos mecanismos mais relevantes de monitoramento na governança corporativa; 2 - determinadas características do conselho estão associadas com melhor capacidade de monitoramento; 3 - melhor monitoramento está associado com melhor desempenho organizacional.

A teoria da agência se concentra na ocorrência e resolução de conflitos de interesse entre diretores e agentes. Ou seja, se preocupa em assegurar que os gestores de uma empresa atuem nos interesses dos seus acionistas (Coles et al., 2001). Pesquisas mostram que o conselho é uma ferramenta de monitoramento das atividades dos gestores, sendo que segundo a teoria da agência as atividades da gestão da empresas precisam ser monitoradas para a organização atingir seus objetivos e não os objetivos pessoais dos gestores. Esse pensamento decorre da suposição de que pode existir um conflito entre os interesses dos gestores e dos acionistas / empresa (Jensen & Meckling, 1976; Eisenhardt, 2015). Tendo em vista evitar esse tipo de conflito, o monitoramento eficaz faz com que os gestores atuem mais em prol dos interesses da empresa. Sendo o conselho uma das ferramentas mais importantes de monitoramento, é necessário saber o que pode ser feito para que o conselho possa exercer melhor esse papel. Nessa linha, muitas pesquisas buscam entender que aspectos da estrutura, características e/ou funcionamento do conselho de administração estão relacionadas com maior capacidade de monitoramento e consequentemente melhor desempenho.

O nível de independência do conselho de administração é uma das variáveis clássicas dessa linha de pensamento. Os conselheiros independentes não fazem parte da gestão, então tendem a exercer melhor monitoramento que os conselheiros internos a organização.

O aumento da atenção para as atividades do conselho veio não só de pesquisadores acadêmicos, a maioria das recomendações emergentes deste debate de governança corporativa tendem a girar em torno de mudanças na estrutura do conselho, como aumentar a proporção de diretores externos, que visam aumentar a independência da tomada de decisões do conselho (Golden & Zajac, 2001). Por exemplo, as empresas podem melhorar a proteção dos investidores, aumentando a divulgação, selecionando conselhos independentes, impondo mecanismos disciplinares para impedir a administração e os acionistas controladores contra a expropriação de acionistas minoritários, etc. (Klapper & Love, 2004).

Os diretores internos fornecem conhecimento específico que auxilia o conselho na compreensão dos aspectos detalhados da organização. Em contraste, conselheiros independentes contribuem com expertise e objetividade, que ostensivamente mitiga a expropriação de recursos (Adams et al., 2010).

A literatura de governança sugere que, à medida que os conselhos se tornam cada vez mais independentes dos gerentes, aumenta sua eficácia de monitoramento, diminuindo assim o oportunismo gerencial e aumentando o desempenho geral (Adams et al., 2010)

Uma prioridade máxima para reformadores de governança corporativa é aumentar a representação de diretores externos em conselhos corporativos. Como os diretores externos são independentes da administração, acredita-se que estão dispostos a enfrentar o Diretor Presidente (CEO) para proteger os interesses dos acionistas (Duchin et al., 2010). Nessa linha um maior nível de independência do conselho está associado com um maior nível de desempenho, gerando a seguinte hipótese:

Hipótese 1a: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho financeiro superior.

Hipótese 1b: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho operacional superior.

A formação acadêmica e a experiência profissional dos membros do conselho também mostraram em diversas pesquisas terem uma influência no desempenho da organizações, como Molinari, Morlock, Alexander e Lyles (1993), Molinari, Alexander, Morlock e Lyles (1995) e Veronesi, Kirkpatrick e Vallascas (2013).

Sendo que gestores com determinadas características considerados mais capazes de fazer seu trabalho de monitoramento e que isso leva a um melhor desempenho. Especificamente em organizações de saúde (hospitais nessa pesquisa) algumas pesquisas mostram que a formação dos gestores em saúde geralmente está associada a um melhor desempenho do hospital, como maior nível de qualidade (Veronesi et al., 2013), desempenho operacional (Molinari et al., 1995) e desempenho financeiro (Molinari et al., 1993) e de taxa de ocupação (Abor, 2015). Sendo assim é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese 2a: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho financeiro superior.

Hipótese 2b: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho operacional superior.

Uma literatura substancial e crescente relaciona a composição do conselho de administração com os resultados observáveis da empresa (Sila et al., 2016). A maior parte da pesquisa na área de diversidade de gênero em conselhos de administração concentra-se na rentabilidade e, até agora, não há consenso na literatura sobre a relação entre representação feminina e desempenho. Alguns estudos encontraram como resultado que a diversidade do conselho leva a um melhor desempenho, enquanto outros não encontram suporte para essa relação (Sila et al., 2016).

Sila et al. (2016) estudaram a relação entre a diversidade de gênero e o nível de risco da empresa. Eles descobriram que um conselho com maior proporção de diretoras não geram maior ou menor risco do que um conselho dominado pelos homens. Contudo os resultados também apontaram para um viés de gênero no processo de nomeação de diretor. O que, à primeira vista, suporta cotas de gênero obrigatórias (Sila et al., 2016). Já os resultado de Adams e Ferreira (2009) sugerem que exigir cotas de gênero pode reduzir o valor da empresa se ela já tiver uma boa governança.

Nesse contexto talvez as cotas são seriam o mais adequado para melhorar a diversidade dos conselhos, e sim diminuir o viés de seleção dos conselheiros em termos de gênero. Como é recomendado pelo IBGC (2015, p.47):

> O conselho de administração deve ser composto tendo em vista a diversidade de conhecimentos, experiências, comportamentos, aspectos culturais, faixa etária e de gênero. Ele deve garantir que a diretoria estabeleça e divulgue políticas que propiciem igualdade de oportunidades para o acesso de mulheres a posições de alta liderança na organização.

Kaplan e Sorensen (2017) usaram um conjunto de dados de mais de 2.600 avaliações executivas para estudar trinta características individuais de candidatos para cargos executivos de alto nível. Os autores classificaram as trinta características do candidato com quatro fatores principais: habilidade geral, execução vs. interpessoal, carisma versus analítico e estratégico vs. gerencial. Não foram encontradas diferenças significativas nos quatro fatores para homens e mulheres. As mulheres, no entanto, têm menor probabilidade de se tornar CEOs, mantendo os quatro fatores constantes (Kaplan & Sorensen, 2017).

Para Adams e Ferreira (2009) é provável que essa situação mude porque conselhos em todo o mundo estão sob crescente pressão para escolher conselheiros do gênero feminino.

Muitas propostas de reforma de governança enfatizam explicitamente a importância da diversidade de gênero na sala de reuniões. No Reino Unido, o relatório de Higgs (2003 apud Adams & Ferreira, 2009), encomendado pelo Departamento Britânico de Comércio e Indústria, argumenta que a diversidade poderia melhorar a eficácia do conselho e recomenda especificamente que as empresas se ocupem mais ativamente de grupos profissionais nos quais as mulheres estão melhor representadas.

Gul et al. (2011) levantaram que o relacionamento entre os preços das ações das empresas com diversidade de gênero dos conselhos é mais forte para as empresas com governança corporativa mais fraca, sugerindo que conselhos mais diversos podem atuar como um mecanismo substituto para a governança corporativa que de outra forma seria fraca.

Em uma amostra de empresas dos EUA Adams e Ferreira (2009) levantaram que conselheiros do gênero feminino têm melhores registros de atendimento do que os diretores do sexo masculino (Adams & Ferreira, 2009). Outro argumento é que, porque as mulheres não sofreriam menor influência do CEO em suas decisões, assim poderiam corresponder melhor ao conceito de diretor independente enfatizado por autores como Adams & Ferreira (2009). Sendo assim é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese 3a: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho financeiro superior.

Hipótese 3b: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho operacional superior.

A possível associação entre o desempenho operacional e o financeiro também é relevante para esse estudo. Um hospital sem fins lucrativos que apresente um alto nível de eficiência ao mesmo tempo que mantém uma boa saúde financeira irá atingir ao máximo seus objetivos organizacionais.

Espera-se que o hospital gaste os recursos disponíveis para maximizar seu objetivo (Leone & Van Horn, 2005), mas sua saúde financeira o permite cumprir sua missão (Deneffe & Masson, 2002; Gentry, 2002), evitar perdas (Leone & Van Horn, 2005). Apesar disso a atividade hospitalar muitas vezes é vista como algo dissociado de lucratividade e rentabilidade, devido ao alto nível de complexidade das relações existentes nas instituições (Veloso & Malik, 2010). Assim, considerando que o hospital deveria atender a todos os objetivos do melhor modo possível, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese 4: Maior nível de desempenho operacional está associado com desempenho financeiro superior.

4 METODOLOGIA

Esse capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho para atender aos objetivos estabelecidos. Descreve a natureza e tipo de pesquisa realizada, o método, o universo da pesquisa, a definição do caso e das variáveis, as estratégias e instrumentos de coleta de dados e as limitações do método. Essa pesquisa se encaixa no paradigma positivista, com uma abordagem quantitativa. Quanto aos objetivos esse trabalho se caracteriza como exploratório-descritivo. Segundo Cervo, Bervian e Da Silva (2009, p.63) "tais estudos têm por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobri novas ideias", deseja-se estudar algo de novas perspectivas ou ampliar estudos já existentes (Sampieri, Collado & Lucio, 2006). Já a pesquisa descritiva busca expor e caracterizar um fenômeno ou uma determinada população, pode descrever os acontecimentos e estabelecer relações entre variáveis (Richardson, 1999).

4.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população estudada nessa pesquisa são os hospitais sem fins lucrativos brasileiros, segundo a classificação do CNES (2018). Amostra da pesquisa é não probabilística e por conveniência, os critérios utilizados para seleção dos hospitais foram: a) existência de um conselho de administração ou órgão com função semelhante formalizado na estrutura organizacional do hospital; b) disponibilidade dos dados online ou solicitação de informações atendida pelo hospital. A amostra final da pesquisa é formada por 43 hospitais gerais e especializados e com dados referentes ao ano de 2016.

4.2 COLETA E CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS

Para a construção do banco de dados da pesquisa foi necessário o uso de diversas fontes de dados, devido a natureza das informações coletadas. Para os dados do conselho de administração, devido a grande variedade de nomenclaturas utilizadas pelas instituições pesquisadas tomou-se o cuidado de consultar os organogramas e relatórios de administração disponibilizados de modo a não confundir o conselho de administração (ou órgão que exerce essa função) com a gestão do hospital. Independente do nome utilizado só foram coletados os dados dos órgãos que atuam com o papel de conselho de administração e não de gestão.

Como os hospitais usam nomenclaturas diferentes do padrão (conselho de administração), também foram incluídos hospitais que possuíam um conselho com outra nomenclatura (conselho deliberativo, mesa de gestão, mesa provedora, etc.) desde que a descrição das funções de órgão fossem equivalentes às de um conselho de administração. As funções foram consultadas nos relatórios de gestão, atas de eleição e estatutos dos hospitais, dependendo da disponibilidade desses documentos em cada uma das instituições estudadas.

Os dados relacionados à nomes e gênero dos membros do conselho de administração foram obtidos websites da instituições estudadas via Relatórios de Administração, Relatórios de Gestão, Relatórios de Sustentabilidade, Regimentos Internos das Instituições e Atas de Eleição referentes ao ano de 2016.

Para as informações referentes às instituições que não divulgavam os relatórios em PDF foram obtidas as informações disponíveis dispersas pelos respectivos websites. Ressalta-se que essa variedade de fontes se deve ao fato que as instituições não seguem um padrão para divulgação, fazendo com que as informações estejam localizadas em diferentes documentos.

Os dados referentes a profissão dos membros do conselho foram coletados no site do Conselho Federal de Medicina.

Os dados de independência do conselheiros foram coletados nos relatórios do ano de 2016 divulgados pelos hospitais e na lista de profissionais dos hospitais no CNES de 12/2016.

> O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), implementado em 2003, é uma das bases de dados utilizadas pelo SIA e pelo SIH/SUS e visa disponibilizar as informações acerca da estrutura física, dos recursos humanos, dos equipamentos e dos serviços ambulatoriais e hospitalares de todos os estabelecimentos de saúde do país, vinculados ou não ao SUS. Foi idealizado para unificação dos diversos cadastros de estabelecimentos utilizados pelos sistemas de informação de base nacional do Ministério da Saúde (Kijura, 2011, p. 194).

Esses sistemas foram criados com a intenção controlar a realização de pagamentos, controle e fiscalização das internações hospitalares e dos procedimentos ambulatoriais.

Segundo Kijura (2011) vários estudos mostraram que essa base de dados tem um nível de confiabilidade satisfatório para o acompanhamento, controle e avaliação dos serviços de saúde do Brasil. Devido a riqueza de informações disponíveis o CNES tem sido muito utilizado em pesquisas científicas no Brasil, como os estudos de Veloso e Malik (2010), Portela, Lima, Ugá, Gerschman e Vasconcellos (2010), Pedroso, Calmon, Bandeira e Lucena (2012), de Souza, Scatena e Kehrig (2016).

Os dados financeiros foram obtidos nos Balanços Patrimoniais e Demonstrações de Resultado do Exercício disponíveis nos websites das instituições. Como muitos hospitais estavam com a divulgação das informações financeiras e outros relatórios atrasadas foram

solicitados a alguns hospitais via e-mail (e-mail base em anexo) e posteriormente por telefone. Como nenhuma das solicitações foi atendida, foram utilizados apenas os dados disponíveis online, o que reduziu a amostra possível para o estudos.

As informações relacionadas às operações foram obtidas no CNES. Contudo os dados são divulgados somente no formato mensal, sendo que as demais informações do trabalho são anuais. Sendo assim foram coletados os dados de todos os meses do ano de 2016 e calculadas as médias ou total para cada um dos hospitais.

Para as características dos hospitais foram coletadas manualmente as informações no CNES. Foram utilizados os dados referentes à 12/2016 fornecidas pelo banco de dados. As fichas dos estabelecimentos também foram impressas em PDF por segurança. Todas as informações deste trabalho foram coletadas entre agosto e novembro de 2018.

4.3 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis da pesquisa são características do conselho, desempenho operacional, desempenho financeiro e perfil do hospital. As fontes principais de cada uma das variáveis estão detalhadas no Quadro 8:

Quadro 7 - Variáveis e descrição

Categoria	Variáveis	Descrição	Fonte dos Dados
Financeira	Retorno sobre ativo (ROA)	Superávit (déficit) do exercício dividido pelo ativo total, multiplicado por 100.	Demonstrações financeiras dos hospitais.
Financeira	Ativo total	Valor da do ativo total no balanço patrimonial.	Demonstrações financeiras dos hospitais.
Financeira	Superávit (déficit) do exercício	Valor do superávit (déficit) do exercício na Demonstração de Resultado do Exercício (DRE).	Demonstrações financeiras dos hospitais.
Conselho	Número de membros	Número de membros do conselho de administração.	Relatórios de gestão e websites dos hospitais.
Conselho	Proporção de mulheres	Número de membros gênero feminino dividido pelo total de membros do conselho de administração.	Relatórios de gestão e websites dos hospitais.
Conselho	Proporção de médicos	Número de membros que são médicos dividido pelo total de membros do conselho de administração.	Relatórios de gestão, websites dos hospitais, Conselho Federal de Medicina (CFM).
Conselho	Proporção de independentes	Número de membros do conselho que não atuam no hospital dividido pelo total de membros do conselho de administração. Foram considerados como independentes os gestores ou conselheiros que não faziam parte da	Relatórios de gestão, websites dos hospitais, CNES.

		lista do CNES de profissionais do hospital.	
Perfil do Hospital	Hospital de ensino	Instituição classificada como hospital de ensino ou não no CNES.	CNES.
Perfil do Hospital	Tipo de estabelecimento	Classificado como hospital geral ou hospital especializado no CNES	CNES.
Perfil do Hospital	Nível de atenção hospitalar complexidade	Classificado como hospital de baixa, média ou alta complexidade no CNES.	CNES.
Operações	Número de leitos	Número de leitos do hospital de acordo com dados do CNES (total geral menos complementar).	CNES.
Operações	Número de Leito SUS	Número de leitos SUS do hospital de acordo com dados do CNES (total geral menos complementar).	CNES.
Operações	Profissionais SUS - médicos	Número de médicos que atendem ao SUS.	CNES.
Operações	Profissionais SUS - outros	Número de profissionais não-médicos que atendem ao SUS.	CNES.
Operações	Taxa de mortalidade	Relação percentual entre o número de óbitos que ocorreram após decorridas pelo menos 24 horas da admissão hospitalar do paciente, em um mês, e o número de pacientes que tiveram saída do hospital (por alta, evasão, desistência do tratamento, transferência externa ou óbito) (ANS, 2013). (número de óbitos ≥ 24h de internação no período / número de saídas hospitalares no período) * 100.	CNES.
Operações	Média de permanência	Representa o tempo médio em dias que os pacientes permanecem internados no hospital Somatório do número de pacientes-dia no período dividido pelo número de saídas no período (ANS, 2013).	CNES.
Operações	Número de salas de cirurgia	Número de salas de cirurgia de acordo com dados do CNES.	CNES.
Operações	Número de consultas realizadas	Número de Consultas/avaliações em paciente internado de acordo com dados do CNES.	CNES.
Operações	Número de procedimentos cirúrgicos – média complexidade	Número de procedimentos cirúrgicos – média complexidade de acordo com dados do CNES.	CNES.
Operações	Número de procedimentos cirúrgicos – alta complexidade	Número de procedimentos cirúrgicos – alta complexidade de acordo com dados do CNES.	CNES.
Operações	Número de internações	Número de Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) aprovadas, que corresponde ao número de internações.	CNES.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a mensuração do desempenho optou-se por duas dimensões do desempenho hospitalar: financeiro e operacional. Neste trabalho desempenho financeiro é mensurado pelo ROA, mede a eficácia geral da administração na geração de lucros a partir dos ativos disponível (Gitman, 2011), que é uma medida muito utilizada para esse fim.

Para o desempenho operacional foi utilizado o resultado do DEA, cujo processo de aplicação é descrito mais a frente.

4.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

A análise de resultados desse trabalho está dividida em cinco grandes etapas, sendo essas descritas nos tópicos abaixo.

4.4.1 Etapa 1 – Identificação dos tipos de conselho

Para a dos tipos de conselhos foram consideradas três variáveis: a proporção de membros do gênero feminino, a proporção de conselheiros independentes e a proporção de médicos.

Para a elaboração dos tipos o modelo de Collier, LaPorte e Seawright, (2012), apresentado em detalhes no Referencial Teórico. Embora seja descrito por seus criadores como um modelo simples ele apresenta de forma clara e didática da blocos de construção da tipologia:

a) Conceito abrangente: perfil do conselho de administração;
b) Variáveis a serem combinada nas linhas e colunas: proporção de médicos, mulheres e conselheiros independentes;
c) Matriz: nela as variáveis podem apresentar os níveis alto, médio e baixo;
d) Tipos: nomeados de acordo com o nível de apresentação das variáveis, indo de médico, diverso e independente até não-médico, homogêneo e interno.

Depois da elaboração teórica dos tipos, foram seguidas as recomendações de Kluge (2015) que afirma que os casos podem ser agrupados por meio das propriedades definidas e suas dimensões e os grupos identificados podem ser analisados em relação às regularidades empíricas. Os casos atribuídos a uma combinação de atributos devem ser comparados entre si, a fim de verificar a homogeneidade interna dos grupos construídos e também sua heterogeneidade externa em relação ao demais grupos.

Para atender a essas recomendações após a proposição teórica dos tipos foi aplicada uma análise de clusters. Os tipos encontrados na análise foram comparados com os tipos propostos teoricamente. A análise de *clusters* é adequada para esse fim, porque conforme afirmado por

Fávero e Belfiore (2017), ela tem por objetivo "a alocação de observações em uma quantidade relativamente pequena de agrupamentos homogêneos internamente e heterogêneos entre si".

Nessa etapa do trabalho foi aplicada a análise de *clusters* para definição dos tipos de conselho encontrados no campo. Inicialmente foi feito uma análise de clusters hierárquica para definir o número de clusters, depois uma análise *k-means* com o número de clusters encontrados e uma *One-Way Analysis Of Variance* (ANOVA) para identificar o poder de discriminação das variáveis. Para a aplicação da técnica foi selecionado o software STATA®, sendo que todas as atividades foram registradas usado arquivos LOG.

A princípio os dados foram padronizados para *Zscores* para evitar problemas com as escalas das variáveis e foi realizada uma análise de clusters hierárquica para determinar o melhor número de *clusters* para os dados, conforme orientações de (Fávero & Belfiore, 2017). Os nomes das variáveis padronizadas podem ser vistas no Quadro 9:

Quadro 8 - Variáveis da análise de *clusters*

Variáveis	**Variáveis Padronizadas**
Percentual de Mulheres	ZPERC_DE_MULHERES
Percentual de médicos	ZPERC _DE_MDICOS
Percentual de independentes	ZPERC _DE_INDEPENDENTES

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando que a análise de *clusters* é uma técnica muito sensível à *outliers*, na primeira parte da análise foram separados os outliers multivariados usando o algoritmo *Blocked Adaptative Computationally Efficient Outlier Nominators* (BACON) que possui a finalidade de detectar outliers multivariados (Fávero & Belfiore, 2017).

Seguindo os resultados desse algoritmo, as observações 5, 33 e 36 foram separadas dos demais hospitais e consideradas como três grupos com apenas um hospital. Depois disso a análise de clusters hierárquica foi aplicada apenas com as observações restantes.

Essa decisão é aceitável, pois segundo Fávero e Belfiore (2017) a decisão sobre o que fazer com os outliers pertence totalmente ao pesquisador, que deverá tomá-la em função de seus objetivos de pesquisa e o estudo dessas observações podem gerar muitos frutos interessantes de pesquisa.

Após a análise de clusters foi aplicado o teste F. O teste F da ANOVA para verificar a diferença de média entre os grupos encontrados.

Os resultados encontrados na análise de *clusters* hierárquica, descritos em detalhes na análise de resultados, foram usados como base para determinar o número de *clusters* para uma análise de *clusters k-means*.

Dado que nessa técnica quantidade de *clusters* é definida preliminarmente pelo pesquisador, esse procedimento pode ser elaborado após a aplicação de um esquema hierárquico aglomerativo (Fávero & Belfiore, 2017).

Os resultados encontrados na análise de *clusters k-means* foram considerados como resultados finais dessa etapa, e como representantes empíricos da tipologia proposta teoricamente. Sendo assim cada grupo encontrado também foi analisado e comparado com os demais via estatísticas descritivas.

4.4.2 Etapa 2 – Análise do desempenho operacional

Como dito previamente, para mensurar o desempenho operacional dos hospitais estudados optou-se por usar o nível de eficiência operacional como *proxy*. Para a execução do DEA foi utilizado o software EMS®, que é o um software livre, sendo que por essa razão ele possui algumas limitações em sua aplicação.

O DEA considera cada hospital uma *Decision Making Unit* (DMU), o objetivo de DEA consiste em comparar um certo número de DMUs que realizam tarefas similares e se diferenciam nas quantidades de *inputs* que consomem e de *outputs* que produzem (Meza, Neto, Soares de Mello, Gomes, & Coelho, 2003). A eficiência mensurada no DEA é relativa, ela varia de acordo com os dados da amostra utilizada, sendo que o padrão de eficiência é definido pelos próprios dados.

Existem dois modelos DEA clássicos: o modelo CCR (Charnes, Cooper e Rhodes) de 1978, e o modelo BCC (Banker, Charnes e Cooper), de 1984.

O Modelo CCR (Charnes, Cooper e Rhodes) é o modelo original do DEA, foi criado por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) voltado para organizações sem fins lucrativos. O próprio uso do termo como DMU (unidade de tomada de decisão) enfatizava o interesse dos criadores na tomada de decisões por entidades sem fins lucrativos, em vez de empresas e indústrias mais tradicionais (Charnes et al., 1978). O modelos CCR é construído com base na premissa de retornos de escala constantes, tendo a seguinte propriedade: se (x,y) é um ponto factível, então (tx, ty) para qualquer t positivo também é factível (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Pressupõe que não há relação significativa entre as escalas de operações e eficiência.A pontuação de eficiência representa a eficiência técnica, que mede as ineficiências devidas à configuração de entrada / saída (Tyagi, Yadav, & Singh, 2009).

O Modelo BBC (Banker-Charnes-Cooper) usa retornos de escala variáveis, caracterizados por: a) retornos por escala crescentes ocorrendo na primeira linha sólida de

seguimento; b) retornos por escala decrescentes no segundo seguimento e; c) retornos por escala constantes ocorrendo no ponto de transição do primeiro para o segundo seguimento. A curva criada pelas DMU é convexa quanto aplicado esse modelo. É preferível quando uma correlação significativa entre tamanho e eficiência da DMU é encontrada (Tyagi et al., 2009).

Quando aplicado o DEA cria uma fronteira de eficiência, que toca ao menos uma DMU, todos os demais pontos estão abaixo desse ou destes. Então comparados com os pontos (ou ponto) na fronteira de eficiência, os demais pontos são ineficiente (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Diferente da regressão, que aponta uma linha no meio dos dados, o DEA aponta a melhor performance (Cooper, Seiford & Tone, 2007).

Quanto aos pesos de casa variável, o DEA usa pesos variados, eles são derivados diretamente dos dados, sendo que ele designa o melhor conjunto de pesos para cada observação. Esse melhor peso segue três condições: todos os dados e pesos são positivos (ou não negativos), a razão resultante deve ficar entre zero e um, e os mesmos pesos para cada observação devem ser aplicados a todas. Apesar de que o critério de não negatividade não é obrigatório em todos os modelos (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Cada DMU é avaliada em relação às demais e a avaliação é feita em relação a curva de eficiência, por exemplo, um resultado de 0,88, significa 12% de ineficiência (Cooper, Seiford & Tone, 2007).

Nesse trabalho optou-se pelo modelo BBC, já que se encaixa adequadamente ao contexto hospitalar, onde as economias de escala tentem a prevalecer, como mostrado no trabalho de Proite e Sousa (2004). Esse modelo também foi usado em diversos outros na área de saúde, como Tyagi et al. (2009) e Carneiro da Cunha e Corrêa (2013), de Souza et al., (2016), Hadad, Hadad e Simon-Tuval (2013) e Chang, Hsiao, Huang e Chang (2011).

Além do modelo DEA a ser aplicado é necessário escolher o tipo de orientação que esse modelo irá utilizar: orientação para inputs, *outputs* ou não orientada. A orientação para *inputs* busca minimizar os *inputs*, dado um determinado nível desejado de *outputs*. Já a orientação para outputs, busca maximizar os outputs sem requerer mais dos inputs (Cooper, Seiford & Tone, 2007). Para esse trabalho foi selecionada a orientação para inputs, por uma limitação do software escolhido.

No Quadro 10 podem ser vistas as especificações escolhidas para o cálculo da eficiência.

Quadro 9 - Especificações do modelo DEA

Tipo	Estrutura	Retornos de escala	Distância	Orientação	Super eficiência
BCC	Convexa	Variável	Radial	Outputs	Não

Fonte: Elaborado pela autora.

As variáveis do modelo foram decididas usando como base os autores mostrados no quadro 19 e 20. A pesquisa na literatura mostrou existe uma variedade muito grande de *inputs* e *outputs* que são utilizados para a aplicação do DEA no contexto hospitalar. Para esse trabalho foram selecionados os inputs e outputs com maior presença entre os trabalhos consultados e cujos dados estivesse disponíveis. A escolha do número de cirurgias de média e alta complexidade, no Grupo de Procedimentos – 04 – Procedimentos Cirúrgicos, Complexidade - Média Complexidade e Alta complexidade. No SUS todos os procedimentos cirúrgicos são de média ou de alta complexidade, não há cirurgias de baixa complexidade. Os autores são mostrados nos Quadros 19 e 20:

Quadro 10 - Autores - *inputs*

Autores / Variáveis	**Número de médicos**	**Número de outros funcionários**	**Número de leitos**
Caballer-Tarazona, Moya-Clemente, Vivas-Consuelo, & Barrachina-Martínez (2010)	X		X
Chilingerian (1995)			
Ng (2011)	X	X	X
Gok e Sezen (2013)	X		X
Cellini, Pignataro e Rizzo (2000)	X	X	X
Navarro-Espigares e Torres (2011)			
Wilson et al. (1999)	X	X	X
Carneiro Da Cunha e Corrêa (2013)		X	X
Marinho (2001)	X	X	X
Tiemann e Schreyögg (2012)	X	X	
Su, Lai e Huang (2009)	X		
Shawna Grosskopf, Margaritis e Valdmanis (2001)	X	X	X
S. Grosskopf e Valdmanis (1987)	X		
Lins, Lobo, da Silva, Fiszman e Ribeiro (2007)	X	X	
Garcia-Lacalle e Martin (2010)	X		X
Total	**11**	**8**	**8**

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 11 - Autores - *outputs*

Autores / Variáveis	**Nº de internações**	**Nº de consultas**	**Nº de cirurgias**
Caballer-Tarazona et al. (2010)		X	X
Chilingerian (1995)			
Ng (2011)	X		
Gok e Sezen (2013)		X	X
Cellini et al. (2000)			
Navarro-Espigares e Torres (2011)		X	
Wilson et al. (1999)		X	
Carneiro Da Cunha e Corrêa (2013)	X		X
Marinho (2001)		X	X
Su et al. (2009)	X		
Shawna Grosskopf et al. (2001)	X		X
S. Grosskopf e Valdmanis (1987)	X		X
Garcia-Lacalle & Martin (2010)			X
Total	**5**	**5**	**6**

Fonte: Elaborado pela autora.

Além desses outputs mais comuns foram incluídos outros dois que não aparecem de forma tão comum em trabalhos que usam DEA: a taxa de mortalidade e a média de permanência. Como a eficiência está sendo aplicada ao contexto hospitalar também é necessário considerar a qualidade dos serviços prestados (Zuckerman et al., 1994), por isso foram incorporados dois indicadores de qualidade ao modelo.

A taxa de mortalidade é a relação percentual entre o número de óbitos que ocorreram transcorridas pelo menos 24 horas da admissão hospitalar do paciente. É considerado um indicador essencial, é preferível uma baixa taxa de mortalidade, mas deve-se levar conta as características do casos do atendidos pelo hospital (ANS, 2018a). Apenas o trabalho de (Tiemann & Schreyögg, 2012) usa a taxa de mortalidade no DEA, mas é uma medida de qualidade usada em diversos outros estudos como (Dey et al. 2007 apud Lee, 2012), (Hammerschmidt, Falk, & Staat, 2012).

Já a média de permanência, que representa o tempo médio em dias que os pacientes permanecem internados no hospital, é considerado pela ANS como um indicador essencial (ANS, 2018b). O leito hospitalar é um recurso caro e complexo e deve ser utilizado de forma racional. Além disso a média de permanência acima de sete dias está relacionada ao aumento do risco de infecção hospitalar em estabelecimentos que não são psiquiátricos, de longa permanência ou de cuidados paliativos (ANS, 2018b). Apesar de não ter sido encontrado nenhum trabalho que utilizasse esse indicado em um DEA, a média de permanência já foi

utilizada em outros estudos como uma medida de qualidade, como Barnett, Perkins e Powell (2001) e Nair, Nicolae e Narasimhan (2013).

A taxa de mortalidade hospitalar e a média de permanência foram inseridas como inversos no modelo DEA, já que o modelo considera todos os outputs como "quanto maior melhor" e esses indicadores são "quanto menor melhor" em sua construção.

4.4.3 Etapa 3 – Relação entre os tipos de conselho e desempenho

Como última etapa da análise de dados a Análise de Correspondência Simples (ANACOR) foi aplicada aos conjuntos de variáveis. Segundo Fávero e Belfiore (2017) a técnica exploratórias de análise de correspondência simples é muito útil para trabalhar com variáveis categóricas, sendo esse o caso dos clusters encontrados nas análises anteriores. A ANACOR permite analisar a relação de interdependência entre os grupos de variáveis, sendo uma técnica bivariada que permite investigar a associação entre duas variáveis categóricas (Fávero & Belfiore, 2017).

O software STATA® exige que valores sejam atribuídos às categorias, mesmo que use apenas os cálculos de frequência. Os quadros 11, 12 e 13mostram os valores atribuídos, as categorias e os *labels* correspondentes:

Quadro 12 - *Labels* do perfil do conselho

Valores Atribuídos	Categoria	*Label*
1	Número do Cluster	1C
2	Número do Cluster	2C
3	Número do Cluster	3C
4	Número do Cluster	4C
5	Número do Cluster	5C
6	Número do Cluster	6C

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 13 - *Labels* do nível de eficiência

Valores Atribuídos	Categoria	*Label*	Valor Inicial do Quartil
1	1º Quartil	1EF	43,89%
2	2º Quartil	2EF	72,96%
3	3º Quartil	3EF	89,60%
4	4º Quartil	4EF	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 14 - *Labels* do nível desempenho financeiro

Valores Atribuídos	Categoria	*Label*	Valor Inicial do Quartil
1	1º Quartil	1ROA	-381,119%
2	2º Quartil	2ROA	-11,832%
3	3º Quartil	3ROA	0,911%
4	4º Quartil	4ROA	7,329%

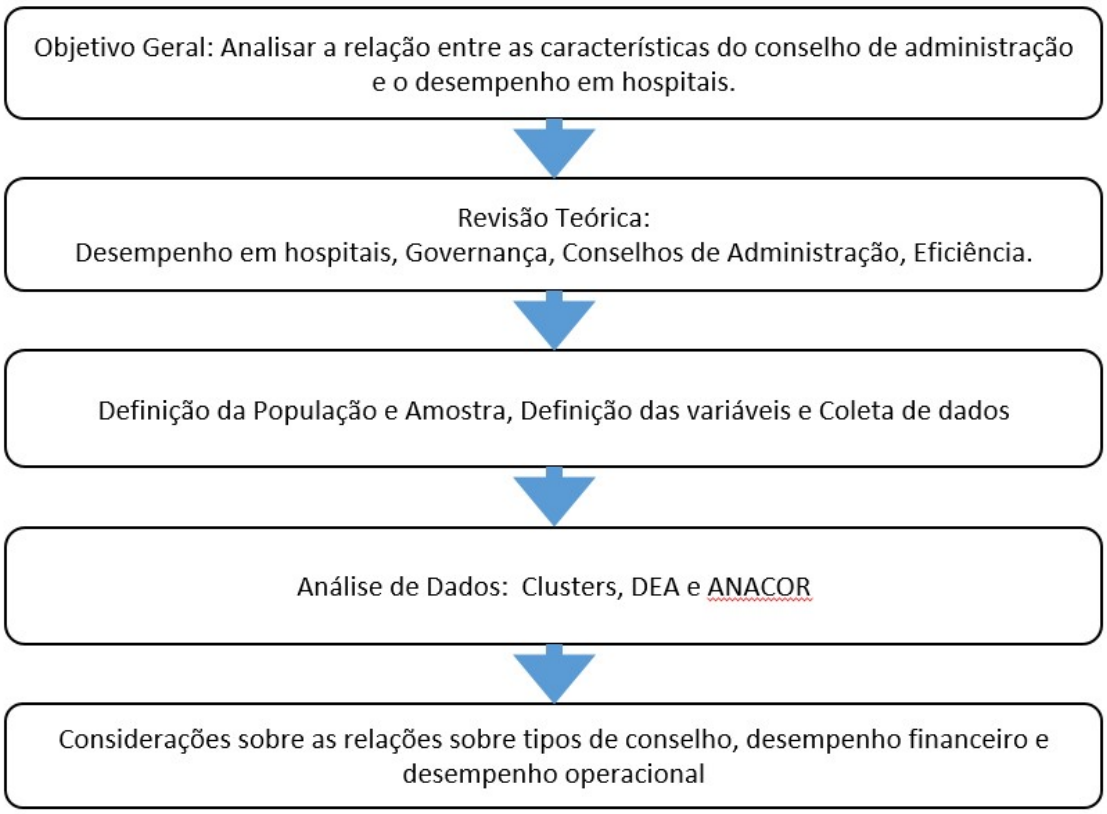
Fonte: Elaborado pela autora.

Após a aplicação dos *labels* a todas as categorias de variáveis foi realizado o teste qui-quadrado para testar a associação entre as variáveis. Esse teste é uma exigência da ANACOR e determina se, para dado número de graus de liberdade e determinado nível de significância, se existe associação estatisticamente significante entre as duas variáveis categóricas, ou seja, a distribuição das frequências das categorias de uma variável segundo as categorias da outra não será aleatória (Fávero & Belfiore, 2017).

Posteriormente para aplicação dos testes qui-quadrado para os pares de variáveis, foi empregada a ANACOR, respeitando as exigências da técnica. Optou-se por esse técnica devido a sua capacidade de trabalhar com variáveis categóricas e poucas exigências quanto às características dos dados (Fávero & Belfiore, 2017).

4.5 RESUMO DAS ETAPAS DA PESQUISA

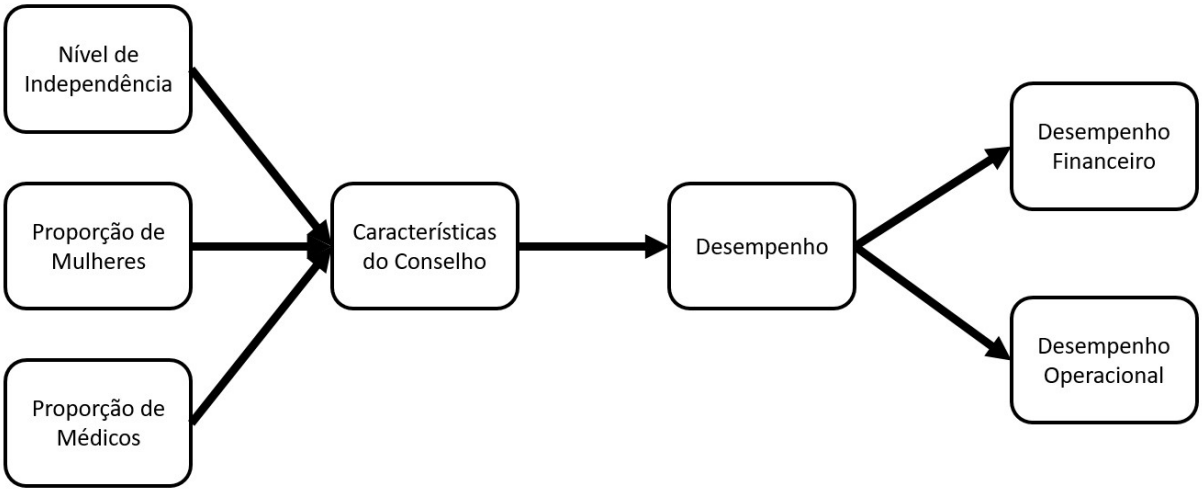
Figura 1 - Resumo das etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

4.6 MODELO CONCEITUAL DA PESQUISA

Figura 2 - Modelo Consceitual da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

4.7 MATRIZ DE AMARRAÇÃO

De modo a conectar os objetivos da pesquisa, variáveis e análise foi elaborada uma Matriz de Amarração Metodológica, baseada no modelo de Mazzon (1981):

Quadro 15 - Matriz de amarração metodológica

Objetivo da pesquisa	Hipóteses	Variáveis da pesquisa	Análise
Propor uma tipologia para os conselhos de administração de hospitais sem fins lucrativos		Número de membros, proporção de mulheres, gênero do presidente do conselho, proporção de médicos, proporção de independentes.	Análise de *clusters* e comparação com os tipos propostos.
Mensurar o desempenho operacional dos hospitais via eficiência.		Variáveis de *input* e *output*.	DEA
Analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho financeiro dos hospitais.	H1a: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho financeiro superior.	*Clusters* e ROA.	ANACOR
	H2a: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho financeiro superior.		
	H3a: Conselhos com maior proporção de		

	membros do gênero feminino estão associados com desempenho financeiro superior.		
Analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional dos hospitais.	H1b: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho operacional superior.	*Clusters* e nível de eficiência	ANACOR
	H2b: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho operacional superior.		
	H3b: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com melhor desempenho operacional superior.		
Analisar a relação entre o nível de desempenho operacional e o desempenho financeiro dos hospitais.	H4: Maior nível de desempenho operacional está associado com desempenho financeiro superior.	ROA e nível de eficiência	ANACOR

Fonte: Elaborado pela autora.

No objetivo de analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho financeiro dos hospitais. Foram utilizados como variáveis os clusters provenientes das análises anteriores e o ROA calculado.

No objetivo de analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional dos hospitais. Foram utilizados como variáveis os clusters provenientes das análises anteriores e o resultado do DEA.

No objetivo de analisar a relação entre o nível de desempenho operacional e o desempenho financeiro dos hospitais. Foram utilizados como variáveis o ROA calculado e o resultado do DEA.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 TIPOS DE CONSELHOS DE HOSPITAIS SEM FINS LUCRATIVOS

Para a construção inicial da tipologia foram consideradas três variáveis sobre o perfil dos conselhos de administração, as proporções de membros do gênero feminino, de conselheiros independentes e de médicos.

Para a essa elaboração da tipologia foi usado o modelo de Collier, LaPorte e Seawright, (2012), apresentado em detalhes na Fundamentação Teórica. Inicialmente foram propostos os tipos de forma teórica, combinando os níveis alto e baixo das três variáveis em todas as 27 possibilidades, 3x3x3 (alto, médio e baixo).

Depois dessa proposição os tipos foram nomeados de acordo com o modo como as caraterísticas foram alocadas utilizando os tercis dos valores como base. Assim se o valor de um hospital está no primeiro tercil ele classificado como inferior, se está no segundo tercil é classificado como intermediário e se está no terceiro é considerado alto. Mostrados nos Quadros 15 e 16:

Quadro 16 - Níveis das variáveis nos tipos de conselho

Tipo	Nível de Diversidade	Nível de Médicos	Nível de Independência
1	Superior	Superior	Superior
2	Superior	Superior	Intermediário
3	Superior	Superior	Inferior
4	Superior	Intermediário	Superior
5	Superior	Intermediário	Intermediário
6	Superior	Intermediário	Inferior
7	Superior	Inferior	Superior
8	Superior	Inferior	Intermediário
9	Superior	Inferior	Inferior
10	Intermediário	Superior	Superior
11	Intermediário	Superior	Intermediário
12	Intermediário	Superior	Inferior
13	Intermediário	Intermediário	Superior
14	Intermediário	Intermediário	Intermediário
15	Intermediário	Intermediário	Inferior
16	Intermediário	Inferior	Superior
17	Intermediário	Inferior	Intermediário
18	Intermediário	Inferior	Inferior
19	Inferior	Superior	Superior
20	Inferior	Superior	Intermediário
21	Inferior	Superior	Inferior
22	Inferior	Intermediário	Superior
23	Inferior	Intermediário	Intermediário
24	Inferior	Intermediário	Inferior
25	Inferior	Inferior	Superior

26	Inferior	Inferior	Intermediário
27	Inferior	Inferior	Inferior

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 17 - Descrição dos tipos de conselho

Tipo / Variável	Descrição
Tipo 1	Médico, diverso e independente.
Tipos Intermediários	
Tipo 27	Não médico, homogêneo e interno

Fonte: Elaborado pela autora.

Após essa proposição, foi realizada uma análise de clusters para levantar quais tipos de conselho eram encontrados na amostra da pesquisa. Lembrando que nem todos os tipos propostos teoricamente precisam ser encontrados na realidade.

5.2 ANÁLISES DESCRITIVAS

A amostra é formada por 43 hospitais sem fins lucrativos que divulgaram seus dados referentes ao ano de 2016. O perfil desses hospitais pode ser visto nas Tabelas 1, 2 e 3:

Tabela 1 - Tipo de estabelecimento

Característica do Hospital	Quantidade	Percentual
Hospital geral	36	83,72%
Hospital especializado	7	16,28%
Total	43	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2 - Status de ensino

Característica do Hospital	Quantidade	Percentual
Hospitais de ensino	15	34,88%
Sem ensino	28	65,12%
Total	43	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3 - Nível de atendimento

Característica do Hospital	Quantidade	Percentual
Baixa complexidade	1	2,33%
Média complexidade	12	27,91%
Média e alta complexidade	28	65,12%
Alta complexidade	2	4,65%
Total	43	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Pode-se perceber que a maior parte são hospitais gerais, 83,72%, e sem atividades de ensino, 65,12%. Quanto ao nível de atendimento, a maior parte atende média e alta complexidade, 65,12%. A localização dos hospitais, por estado, pode ser vista na Tabela 4:

Tabela 4 - Localização dos hospitais por estado

Estado	Quantidade	%
São Paulo	16	37,21%
Minas Gerais	9	20,93%
Paraná	6	13,95%
Rio Grande do Sul	4	9,30%
Bahia	3	6,98%
Espírito Santo	2	4,65%
Alagoas	1	2,33%
Goiás	1	2,33%
Pernambuco	1	2,33%
Total	43	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Como mostrado a distribuição é um tanto desigual, sendo que 37,21% dos hospitais são do estado de São Paulo e 20,93% de Minas Gerais. Essa distribuição se deve a disponibilidade de informações.

O perfil de produção dos hospitais (variáveis utilizadas no DEA) também foi analisado de forma descritiva. Mostrado na Tabela 5:

Tabela 5 - Estatísticas descritivas do perfil de produção dos hospitais

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Taxa de mortalidade	5,79	2,86	5,84	0,66	15,09
Inverso da taxa de mortalidade	0,26	0,27	0,17	0,07	1,52
Média de permanência	4,60	1,63	4,23	2,40	9,69
Inverso da média de permanência	0,24	0,08	0,24	0,10	0,42
AIHs	280.094,05	371.225,77	164.607,00	899,00	1.545.581,00
Consultas	14.479,88	30.196,55	4.188,00	0	164.274,00
Cirurgias de média complexidade	46.462,05	68.395,11	20.796,00	0	260.902,00
Cirurgias de alta complexidade	46191,7674	76240,74464	3206	0	289243
Leitos SUS	119,88	112,28	85,00	17,00	508,00
Médicos SUS	249,12	299,16	152,00	7,00	1.668,00
Outros SUS	563,79	769,65	277,00	13,00	4.337,00
Salas de cirurgia	8,21	9,31	6,00	1,00	61,00

Fonte: Elaborado pela autora.

As grandes variações no Desvio Padrão e entre os valores de Mínimo e Máximo de AIHs e consultas evidenciam que a amostra abrange hospitais de diversos portes. O valor mínimo zerado das consultas e cirurgias podem ter ocorrido devido a codificação escolhia para a pesquisa. Sendo os procedimentos dos SUS pagos por código, pode ser que alguns hospitais utilizem um código diferente da maioria, o que gera esse resultado.

No que se refere ao perfil descritivo dos conselhos, esse é mostrado na Tabela 6:

Tabela 6 - Estatísticas descritivas do perfil dos conselhos

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Número de membros	9,23255814	4,275273365	8	3	21
Número de mulheres	1,35	1,89	1,00	0	8,00
Número de médicos	1,30	1,70	1,00	0	7,00
Número de independentes	7,91	4,13	7,00	0	21,00
% De mulheres	14,14	20,08	9,09	0	100,00
% De médicos	14,71	19,51	8,33	0	100,00
% De independentes	86,18	23,47	100,00	0	100,00

Fonte: Elaborado pela autora.

As médias baixas de mulheres e médicos irão se refletir na análise de cluster posterior e também na tipologia. Principalmente o problema de baixa representatividade feminina em cargos mais altos das empresas já foi destacada por outros trabalhos, como R. B. Adams e Ferreira (2009) e Kaplan e Sorensen (2017). Isso ocorre apesar de recomendações do (IBGC, 2014, p. 47) sobre a necessidade de diversidade de formação, de experiências e de gênero.

Neste trabalho o desempenho financeiro será mensurado pelo ROA, que é formato pelo Ativo Total e Lucro, sendo seus dados mostrados na Tabela 7:

Tabela 7 - Estatísticas descritivas do desempenho financeiro dos hospitais

Variável	Ativo	Lucro	ROA
Média	151.085.501,49	17.212.223,50	-12,299%
Desvio padrão	330.369.491,57	74.975.623,95	61,967%
Mediana	53.519.848,28	35.090,11	0,274%
Mínimo	342.932,00	- 21.784.155,25	-381,119%
Máximo	1.997.001.000,00	390.479.000,00	58,861%

Fonte: Elaborado pela autora.

É importante destacar que os hospitais sem fins lucrativos tem objetivos distintos de organizações com fins lucrativos. O objetivo em geral é não-financeiro, relacionado a quantidades de atendimento e qualidade do atendimento.

Então quanto aos resultados financeiros, como afirmado por Leone e Van Horn (2005) na ausência de incerteza espera-se que a renda do final do ano seja igual a zero, no entanto espera-se que o hospital obtenha pequenos lucros, para evitar o reporte de perdas em caso de um evento imprevisto. Além disso os lucros proporcionam aos hospitais recursos para investir em expansão e novas tecnologias. Por essa razão foram selecionadas essas variáveis, ainda que imperfeitas, são capazes de relatar a saúde financeira do hospital.

Os resultados da análise descritiva mostram que existe a maior partes dos hospitais que divulga dos dados financeiros e relacionados ao conselho se encontram em São Paulo e Minas Gerais. Os dados do perfil dos hospitais e de produção mostram uma grande variedade nos porte e níveis de produção. Isso é interessante para a análise de eficiência, já que os resultados se baseiam em uma maior diversidade de perfis.

Coincidentemente os resultados financeiros encontrados são muito distintos entre os hospitais, apresentando um desvio padrão de aproximadamente 62%. Um resultado importante a ser destacado, é a diferença entre a média e a mediana. Em média os hospitais tem um ROA de -12,3%, mas esse resultado é influenciado por um grande valor negativo de um hospital. Já a mediana, demostra que a maior parte dos hospitais tem um ROA positivo, ainda que baixo, o que está em sincronia com os objetivos de hospitais sem fins lucrativos apresentados anteriormente por Leone e Van Horn (2005).

5.3 ANÁLISE DE *CLUSTERS*

5.3.1 Remoção de *outliers*

Para elaboração da análise de c*lusters*, a princípio os dados foram padronizados para *Zscores* para evitar problemas com as escalas das variáveis e foi realizada uma análise de *clusters* hierárquica para determinar o melhor número de clusters para os dados. Considerando que a análise de clusters é uma técnica muito sensível ao *outliers*, na primeira parte da análise foram separados os *outliers* multivariados usando o algoritmo de BACON. Os dados das observações removidas são apresentados na Figura 2:

Figura 3 - *Outliers* identificados via algoritmo de BACON

	COD	ESTAB	ESTADO	N_DE~ROS	N_DE~RES	N_DE~COS	N_DE_I~S	PERC_MULH	PERC_MED	PERC_IN~P	ZPERC_M~H
5.	5	HOSPITAL_SOFIA_FELDMAN	MG	13	8	4	1	61.538462	30.769231	7.6923077	2.360784
33.	33	HOSPITAL_DO_TRICENTENARIO	PE	6	6	0	6	100	0	100	4.276465
36.	36	HOSPITAL_DE_CANCER	GO	5	0	5	0	0	100	0	-.7043061

	ZPERC_MED	ZPERC_I~P	outbacon
5.	.8228312	-3.344153	1
33.	-.7539066	.5885972	1
36.	4.370492	-3.671882	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Seguindo os resultados desse algoritmo, as observações 5, 33 e 36 foram separadas dos demais hospitais e consideradas como três grupos com apenas um hospital. Depois disso a análise de *clusters* hierárquica foi aplicada.

5.3.2 Análise de *clusters* hierárquica

Seguindo as recomendações de Fávero e Belfiore (2017), primeiro foi realizada a análise de *clusters* hierárquica e depois uma análise *k-means*. Enquanto os esquemas hierárquicos permitem a identificação do ordenamento e da alocação das observações, oferecendo possibilidades para que o pesquisador estude, avalie e decida sobre a quantidade de agrupamentos formados, nos esquemas não hierárquicos, parte-se de uma quantidade conhecida de clusters e, a partir de então, é elaborada a alocação das observações nesses *clusters* (Fávero & Belfiore, 2017).

Para a análise hierárquica foi usada a distância quadrática euclidiana e como método de encadeamento completo (*furthest neighbor*).

O método de encadeamento completo vai privilegia as maiores distâncias entre as observações ou grupos para que sejam formados novos agrupamentos (daí, a nomenclatura *furthest neighbor*) e, dessa maneira, sua adoção é recomendável para os casos em que não exista considerável afastamento entre as observações (Fávero & Belfiore, 2017). Já a distância quadrática euclidiana, alternativamente à distância euclidiana, pode ser utilizada quando as

variáveis apresentarem pequena dispersão de seus valores, fazendo com que o uso da distância euclidiana ao quadrado facilite a interpretação dos *outputs* da análise e a alocação das observações nos grupos (Fávero & Belfiore, 2017). As distâncias encontradas são retratados na Tabela 8:

Tabela 8 - Distâncias da análise de *clusters* hierárquica

Estabelecimento	**Distância**
Hospital São Luiz de Formiga	0
Hospital Português	0
Hospital Aroldo Tourinho	0
Hospital De Clinicas De Uberlândia	0
Hospital São Carlos De Lagoa Da Prata	0

Santa Casa de Monte Alto	0
Hospital Bom Pastor	0
Hospital de Caridade Santa Rita	0
Hospital Marcio Cunha	0
Hosp. da Sta. Casa de Sto. Amaro	.0017228

Santa Casa de Marilia	.0035506
Santa Casa de Capão Bonito	.0275645
Santa Casa de Limeira	.0319172
A C Camargo Câncer Center	.04465
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre	.0562542

Hospital Martagão Gesteira	.0656487
Complexo Hospitalar São Francisco	.0778386
Metropolitana de Sarandi	.1098512
Santa Casa Descalvado	.1175524
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Valinhos	.2062681

Irmandade Santa Casa de Arapongas	.2416128
Hospital Santa Rita de Cassia Vitoria	.2526768
Hospital Irmãos Penteado e Santa Casa de Campinas	.2686194
Hospital Dona Balbino	.2788084
Real Sociedade Portuguesa de Beneficência	.2952367

Hospital Santa Rita de Cassia	.313559
Santa Casa de Assis	.5498495
Hospital Erasto Gaertner	.6909296
Hospital Comunitário de Carazinho	.6960369
Hospital de Caridade São Vicente de Paulo	.6967534

Hospital e Maternidade de Rancharia	1.118220
Associação Hospitalar Beneficente Moacir Micheletto	1.468136
Santa Casa de Misericórdia de Maceió	1.624682
Hospital Ministro Costa Cavalcanti	1.702494

Santa Casa de Araraquara	2.175164

Hospital Cristo Redentor	2.405988
Santa Casa de Misericórdia de Ituverava	4.440475
Santa Casa de Misericórdia de Itapeva	5.166961
Hospital São Vicente de Paulo	9.343833
HIFA	1.537787

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando essas distâncias existem duas soluções possíveis, três *clusters* e cinco *clusters*. Considerando essas duas soluções possíveis foi selecionado o resultado com três *clusters*, apresentado na Tabela 9:

Tabela 9 – *Clusters* hierárquicos

Estabelecimento	***Cluster***
Hospital Português	1
Hospital Martagão Gesteira	1
Hospital Santa Rita de Cassia Vitoria	1
Hospital Erasto Gaertner	3
Complexo Hospitalar São Francisco	1

Santa Casa de Misericórdia de Maceió	3
Hospital Irmãos Penteado e Santa Casa De Campinas	3
Santa Casa de Misericórdia de Itapeva	1
Santa Casa de Monte Alto	1
Hosp. da Sta. Casa de Sto. Amaro	1

A C Camargo Câncer Center	1
Real Sociedade Portuguesa de Beneficência	1
Santa Casa de Capão Bonito	1
Santa Casa de Assis	1
Santa Casa de Limeira	1

Santa Casa Descalvado	1
Hospital e Maternidade de Rancharia	1
Hospital Dona Balbina	1
Santa Casa de Araraquara	2
Santa Casa de Marilia	1

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Valinhos	1
Hospital Bom Pastor	1
Hospital São Carlos de Lagoa Da Prata	3
Hospital São Luiz de Formiga	3
Hospital de Clinicas de Uberlândia	3

Hospital Marcio Cunha	1
Hospital Aroldo Tourinho	1
Hospital de Caridade Santa Rita	1
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre	1
Hospital São Vicente de Paulo	1

Hospital Comunitário De Carazinho	1
Hospital Cristo Redentor	2
HIFA	2
Irmandade Santa Casa de Arapongas	1
Hospital Ministro Costa Cavalcanti	1

Hospital de Caridade São Vicente de Paulo	3
Santa Casa de Misericórdia de Ituverava	1
Hospital Santa Rita de Cassia	1
Metropolitana de Sarandi	3
Associação Hospitalar Beneficente Moacir Micheletto	1

Fonte: Elaborado pela autora.

O resultado da análise de *clusters* hierárquica foi usado como base para a elaboração das análise *k-means*.

5.4.1 Análise de *clusters k-means*

Na análise de clusters k-means, como recomendado por Fávero e Belfiore (2017) foi aplicado a mesma medida de distância da análise hierárquica, a distância quadrática euclidiana. Para o estabelecimento do número de *clusters* foi usado o resultado da análise hierárquica, três *clusters*.

Dado que a quantidade de *clusters* é definida preliminarmente pelo pesquisador, esse procedimento pode ser elaborado após a aplicação de um esquema hierárquico aglomerativo quando não se tem ideia da quantidade de *clusters* que podem ser formados e, nessa situação, o *output* obtido por esse procedimento pode servir de *input* para o não hierárquico (Fávero & Belfiore, 2017). A alocação das observações em cada cluster são retratadas na Tabela 10:

Tabela 10 - *Clusters k-means*

Estabelecimento	***kmeans***
Hospital Português	1
Hospital Martagão Gesteira	1
Hospital Santa Rita de Cassia Vitoria	3
Hospital Erasto Gaertner	2

Complexo Hospitalar São Francisco	1

Santa Casa de Misericórdia de Maceió	2
Hospital Irmãos Penteado e Santa Casa de Campinas	2
Santa Casa de Misericórdia de Itapeva	3
Santa Casa de Monte Alto	3
Hosp. da Sta. Casa de Sto. Amaro	3

A C Camargo Câncer Center	1
Real Sociedade Portuguesa de Beneficência	3
Santa Casa de Capão Bonito	3
Santa Casa de Assis	3
Santa Casa de Limeira	3

Santa Casa Descalvado	3
Hospital e Maternidade De Rancharia	3
Hospital Dona Balbina	3
Santa Casa de Araraquara	3
Santa Casa de Marilia	3

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Valinhos	3
Hospital Bom Pastor	3
Hospital São Carlos de Lagoa da Prata	2
Hospital São Luiz de Formiga	2
Hospital de Clinicas de Uberlândia	2

Hospital Marcio Cunha	3
Hospital Aroldo Tourinho	3
Hospital de Caridade Santa Rita	3
Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre	2
Hospital São Vicente de Paulo	3

Hospital Comunitário de Carazinho	3
Hospital Cristo Redentor	3
HIFA	2
Irmandade Santa Casa de Arapongas	1
Hospital Ministro Costa Cavalcanti	3

Hospital de Caridade São Vicente de Paulo	2
Santa Casa De Misericórdia de Ituverava	3
Hospital Santa Rita de Cassia	3
Metropolitana de Sarandi	2
Associação Hospitalar Beneficente Moacir Micheletto	3

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo (Fávero & Belfiore, 2017) a reaplicação do procedimento *k-means* permite que o pesquisador avalie a estabilidade do procedimento de agrupamento e embase, de maneira

consistente, a alocação das observações nos grupos. Seguindo as instruções de (Fávero & Belfiore, 2017) foi verificado se a variabilidade entre os *clusters* é significativamente superior à variabilidade interna a cada *cluster*. Para isso foi usado também nessa análise o teste F da análise de variância de um fator para cada uma das variáveis. Os resultados são apresentados nas Tabelas 11, 12 e 13:

Tabela 11 - ANOVA – percentual de mulheres

Source	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**Prob. > F**
Between groups	1.98394799	2	.991973993	2.48	0.0973
Within groups	14.778556	37	.399420433		
Total	16.762504	39	.429807796		

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 12 - ANOVA – percentual de médicos

Source	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**Prob. > F**
Between groups	17.2902618	2	8.64513088	82.65	0.0000
Within groups	3.87040667	37	.104605586		
Total	21.1606684	39	.542581242		

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 13 - percentual de independentes

Source	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**Prob. > F**
Between groups	11.8022352	2	5.90111762	52.58	0.0000
Within groups	4.15244481	37	.112228238		
Total	15.95468	39	.40909436		

Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa análise os resultados foram um pouco diferentes da análise hierárquica. A hipótese nula é rejeitada a um nível de 10% para o percentual de mulheres no conselho e a 5% para o percentual de Médicos e Independentes. Novamente resultado mostra que todas as variáveis contribuem para a diferenciação dos grupos. Os resultados da análise de *clusters k-means* foi utilizada para a verificação empírica dos tipos, retratada em seguida.

5.4 COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS E OS CLUSTERS

Nesse tópico são descritos os clusters encontrados empiricamente e os tipos teóricos propostos. As estatísticas descritivas dos clusters para cada variável podem ser vistas nas Tabelas 14, 15 e 16:

Tabela 14 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de mulheres

Cluster	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Cluster 1	5	1,43	3,19	-	-	7,14
Cluster 2	10	16,85	15,89	18,75	-	37,50
Cluster 3	25	10,84	12,32	10,00	-	50,00
Cluster 4	1	61,54	-	61,54	61,54	61,54
Cluster 5	1	100,00	-	100,00	100,00	100,00
Cluster 6	1	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 15 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de médicos

Cluster	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Cluster 1	5	25,67	5,43	25,00	20,00	33,33
Cluster 2	10	30,67	8,83	28,64	18,75	45,45
Cluster 3	25	2,67	5,22	-	-	16,67
Cluster 4	1	30,77	-	30,77	30,77	30,77
Cluster 5	1	-	-	-	-	-
Cluster 6	1	100,00	-	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 16 - Estatísticas dos *clusters* – proporção de independentes

Cluster	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Cluster 1	5	93,49	6,46	92,86	85,71	100,00
Cluster 2	10	68,02	13,76	66,67	50,00	100,00
Cluster 3	25	98,02	4,17	100,00	85,71	100,00
Cluster 4	1	7,69	-	7,69	7,69	7,69
Cluster 5	1	100,00	-	100,00	100,00	100,00
Cluster 6	1	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a descrição de cada *cluster* é possível conectar cada *cluster* com um dos tipos propostos teoricamente e fazer sua descrição, conforme recomendado por Collier, LaPorte e Seawright (2012).

As médias das variáveis foram empregadas para separar os níveis de cada variável em Inferior, Intermediário e Superior, quando comparados com os demais clusters da amostra. Nessa classificação é importante enfatizar que esses níveis atribuídos partem da própria amostra utilizada. Sendo que a classificação de um hospital poderá variar se for comparado com uma amostra diferente. Isso foi feito porque é necessário que a classificação tenha conexão com a realidade dos conselhos, sendo que classificar cada conselho em relação aos demais foi o melhor critério encontrado.

Após o estabelecimento dos níveis para cluster, eles foram cruzados com os tipos teóricos, como é mostrado no Quadro 17:

Quadro 18 - Tipo de conselho, *clusters* e níveis das variáveis

Tipo	Cluster	N	Diversidade	Médicos	Independentes
3	Cluster 4	1	Superior	Superior	Inferior
7	Cluster 5	1	Superior	Inferior	Superior
14	Cluster 2	10	Intermediário	Intermediário	Intermediário
16	Cluster 3	25	Intermediário	Inferior	Superior
21	Cluster 6	1	Inferior	Superior	Inferior
23	Cluster 1	5	Inferior	Intermediário	Intermediário

Fonte: Elaborado pela autora.

Como era esperado e também pelo número limitado de *clusters*, nem todos os tipos teóricos foram encontrados na realidade, apenas os tipos 3, 7, 14, 16, 21 e 23.

As descrições dos tipos, seguindo as etapas de Collier, LaPorte e Seawright (2012),são feitas no Quadro 18:

Quadro 19 - Descrição dos tipos de conselho encontrados

Tipo	Descrição
3	Alta diversidade e alta proporção de médicos, baixa independência
7	Alta diversidade e baixa proporção de médicos, alta independência
14	Níveis intermediários de diversidade, médicos e independência
16	Nível intermediário de diversidade, baixa proporção de médicos, alta independência
21	Baixa diversidade, alta proporção de médicos, baixa independência
23	Baixa diversidade, proporção intermediária de médicos, nível intermediário de independência

Fonte: Elaborado pela autora.

5.5 DEA

Como citado previamente, para esse trabalho foi adotada a eficiência como medida de desempenho operacional. A definição de eficiência utilizada é a de Farrell (1957) que consiste em produzir o máximo de saídas considerando uma determinada quantidade de entradas ou, alternativamente, produzir um dado resultado com quantidades mínimas de insumos.

Os *inputs* e *outputs* selecionados estão no Quadro 21:

Quadro 20 - *Inputs* e *outputs* do modelo

Tipo	Variável	Definição	Variável no software
Input	Número de leitos SUS	Número de leitos dedicados ao SUS	LEITOS_SUS {I}
Input	Número de médicos SUS	Número de médicos que atende ao SUS	SUS_MEDICOS {I}
Input	Número de funcionários	Número de funcionários não-médicos	SUS_OUTROS {I}
Input	Número de salas de cirurgia	Número de salas de cirurgia disponíveis	SALA_DE_CIRURGIA_TOTAL {I}
Output	Inverso da taxa de mortalidade	$\frac{1}{\text{taxa de mortalidade}}$	INVER_DA_TAXA_DE_MORTALIDADE {O}
Output	Inverso da média de permanência	$\frac{1}{\text{média de permanência}}$	INVER_M_DE_PERM {O}
Output	Número de internações	Número de AIHs aprovadas	N_DE_AIHs {O}
Output	Número de consultas	Total de consultas ou avaliações em pacientes internados	N_DE_CONSULTAS {O}
Output	Número de cirurgias de média complexidade	Total de procedimentos cirúrgicos realizados de média complexidade	CIRURGIAS_M_COMPLEXIDADE {O}
Output	Número de cirurgias de alta complexidade	Total de procedimentos cirúrgicos realizados de alta complexidade	CIRURGIAS_ALTA_COMPLEXIDADE {O}

Fonte: Elaborado pela autora.

Sendo 4 *inputs* e 6 *outputs* para 43 DMUs, atende-se o critério estabelecido por Cooper, Seiford e Tone (2007) de que o número de DMUs deve ser maior que o número de *inputs* e *outputs* somado, caso contrário um grande número de DMUs serão identificadas como eficientes e a capacidade de discriminação da técnica fica comprometida. Os resultados do DEA são mostrados na Tabela 17:

Tabela 17 - Eficiência das DMUs via BCC

Cód.	DMU	Score	*Benchmarks*
1	DMU 1	100,00%	9
2	DMU 2	100,00%	0
5	DMU 5	100,00%	4
11	DMU 11	100,00%	0
14	DMU 14	100,00%	0
16	DMU 16	100,00%	8
17	DMU 17	100,00%	1
19	DMU 19	100,00%	0
23	DMU 23	100,00%	11
24	DMU 24	100,00%	0
25	DMU 25	100,00%	10

27	DMU 27	100,00%	21
30	DMU 30	100,00%	0
31	DMU 31	100,00%	3
32	DMU 32	100,00%	10
35	DMU 35	100,00%	0
41	DMU 41	100,00%	13
43	DMU 43	100,00%	13
6	DMU 6	92,79%	23 (0,32) 27 (0,68)
4	DMU 4	91,00%	1 (0,03) 16 (0,01) 25 (0,17) 27 (0,21) 32 (0,16) 43 (0,42)
20	DMU 20	89,60%	16 (0,38) 25 (0,00) 27 (0,03) 32 (0,12) 41 (0,47)
29	DMU 29	89,31%	23 (0,33) 27 (0,03) 41 (0,41) 43 (0,24)
21	DMU 21	87,85%	1 (0,21) 25 (0,39) 27 (0,01) 32 (0,30) 41 (0,10)
10	DMU 10	86,61%	23 (0,23) 27 (0,06) 41 (0,71)
39	DMU 39	85,62%	23 (0,65) 27 (0,01) 31 (0,12) 32 (0,06) 43 (0,16)
3	DMU 38	84,14%	1 (0,00) 16 (0,32) 25 (0,14) 32 (0,16) 41 (0,15) 43 (0,23)
26	DMU 26	80,58%	5 (0,37) 31 (0,63)
8	DMU 8	80,18%	1 (0,15) 25 (0,06) 41 (0,79)
9	DMU 9	78,40%	5 (0,20) 27 (0,11) 31 (0,02) 43 (0,68)
7	DMU 7	78,04%	1 (0,01) 25 (0,49) 27 (0,18) 32 (0,32)
13	DMU 13	74,56%	1 (0,00) 25 (0,17) 41 (0,83)
36	DMU 36	72,96%	27 (0,19) 32 (0,24) 43 (0,57)
12	DMU 12	71,43%	1 (0,08) 16 (0,03) 25 (0,52) 27 (0,26) 32 (0,10)
42	DMU 42	68,73%	5 (0,03) 23 (0,63) 27 (0,16) 43 (0,18)
3	DMU 3	67,80%	1 (0,22) 25 (0,06) 27 (0,15) 32 (0,04) 41 (0,39) 43 (0,14)
22	DMU 22	65,10%	16 (0,04) 17 (0,10) 23 (0,34) 27 (0,04) 41 (0,48)
15	DMU 15	64,83%	16 (0,18) 23 (0,12) 27 (0,01) 41 (0,04) 43 (0,65)
40	DMU 40	63,31%	1 (0,04) 16 (0,00) 25 (0,06) 27 (0,03) 43 (0,87)
37	DMU 37	61,74%	23 (0,61) 27 (0,06) 41 (0,34)
28	DMU 28	61,27%	23 (0,24) 27 (0,16) 32 (0,10) 41 (0,50)
34	DMU 34	53,49%	27 (0,05) 43 (0,95)
18	DMU 18	49,95%	16 (0,01) 23 (0,05) 27 (0,04) 41 (0,25) 43 (0,65)
33	DMU 33	43,89%	5 (0,03) 23 (0,43) 27 (0,11) 43 (0,43)

Fonte: Elaborado pela autora.

A fronteira de eficiência encontrada reflete as DMUs (hospitais) com o melhor nível de eficiência relativa (desempenho operacional). Nesse tipo de mensuração o nível de eficiência é mensurado de acordo com os demais hospitais da amostra.

A média de eficiência encontrada é de 84,73%, 18 hospitais obtivem uma eficiência de 100%, ou seja, atingiram o melhor resultado possível. A DMU menos eficiente é a 33, com 43,89% (Hospital do Tricentenário), com 70 leitos SUS do estado de Pernambuco e a 18 (Hospital e Maternidade de Rancharia) do estado de São Paulo, com 140 leitos SUS.

Na tabela 18 estão apresentado os hospitais com os melhores resultados em termos de eficiência:

Tabela 18 - DMUs mais eficientes

COD.	Nome	DMU	SCORE
1	Hospital Português	DMU 1	100,00%
2	Hospital Martagão Gesteira	DMU 2	100,00%
5	Hospital Sofia Feldman	DMU 5	100,00%
11	Hosp. da Sta. Casa de Sto. Amaro	DMU 11	100,00%
14	Santa Casa de Capão Bonito	DMU 14	100,00%
16	Santa Casa de Limeira	DMU 16	100,00%
17	Santa Casa Descalvado	DMU 17	100,00%
19	Hospital Dona Balbina	DMU 19	100,00%
23	Hospital Bom Pastor	DMU 23	100,00%
24	Hospital São Carlos de Lagoa Da Prata	DMU 24	100,00%
25	Hospital São Luiz de Formiga	DMU 25	100,00%
27	Hospital Marcio Cunha	DMU 27	100,00%
30	Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre	DMU 30	100,00%
31	Hospital São Vicente de Paulo	DMU 31	100,00%
32	Hospital Comunitário de Carazinho	DMU 32	100,00%
35	HIFA	DMU 35	100,00%
41	Hospital Santa Rita de Cassia	DMU 41	100,00%
43	Associação Hospitalar Beneficente Moacir Micheletto	DMU 43	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Destaca-se que a separação entre hospitais eficientes e não-eficientes é uma característica do DEA. São considerados eficientes somente as DMUs que atingiram 100%.

Dados esses resultados é necessário descrever os hospitais mais eficientes com base em suas características em relação aos hospitais menos eficientes.

Quanto ao status de ensino, dos 15 hospitais de ensino da amostra, 8 estão entre os mais eficientes e 7 entre os menos eficientes. Quanto ao tipo de hospital (geral ou especializado) também não existem grandes diferenças aparentes. Os hospitais gerais são aproximadamente 83% dos mais eficientes e 84% dos menos eficientes, os hospitais especializados correspondem a 17 e 16% respectivamente.

As estatísticas descritivas de outras características são mostradas nas Tabelas 19 e 20:

Tabela 19 - Características dos hospitais mais eficientes – N= 18

Estatísticas	Leitos SUS	Médicos	Outros Funcionários
Média	126,11	267,33	656,39
Desvio Padrão	140,07	394,55	1039,58
Mediana	61	130	211
Mínimo	17	7	13
Máximo	508	1668	4337

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 20 - Características dos hospitais menos eficientes – N=25

Estatísticas	Leitos SUS	Médicos	Outros Funcionários
Média	115,4	236	497,12
Desvio Padrão	90,08	214,30	509,96
Mediana	95	160	423
Mínimo	29	29	43
Máximo	458	821	2050

Fonte: Elaborado pela autora.

Como pode ser visto aparentemente não existem grandes diferenças aparentes nas características dos hospitais mais e menos eficientes em termos de número de leitos, médicos e outros funcionários. Ambos os grupos posem hospitais de pequeno e grande porte. Isso indica que os resultados encontrados possivelmente estão mais relacionados com a gestão desses hospitais do que com suas características físicas.

Como descrito na metodologia os resultados encontrados no DEA foram utilizados para a elaboração da ANACOR mais à frente no trabalho. O uso do DEA em conjunto com outras análises já foi usado em outros trabalhos, como Carneiro da Cunha e Corrêa, (2013) para mensurar o desempenho com um modelo proposto, Carlucci (2012) para classificar usinas por tamanho, localização e eficiência operacional, e Miranda, Gramani, e Andrade (2012) em conjunto com análise da fronteira estocástica para estudar a eficiência técnica de cursos de administração.

5.5 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES

Após a aplicação do análise de clusters e do DEA foi utilizada a ANACOR. Com a aplicação dessa técnica busca-se verificar se existe relação entre os desempenho financeiro, desempenho operacional e os tipos de conselho de administração.

Dentre as técnicas exploratórias essa técnica é adequada quando há a intenção de se trabalhar com variáveis categóricas e deseja-se investigar a associação entre as variáveis e entre

suas categorias (Fávero & Belfiore, 2017). A técnica tem por principal objetivo, avaliar a significância da associação entre variáveis categóricas e entre suas categorias, gerar coordenadas das categorias e construir, a partir dessas coordenadas, mapas perceptuais (Fávero & Belfiore, 2017). Os mesmos autores recomendam a aplicação do teste χ^2 para cada par de variáveis antes da elaboração de uma análise de correspondência. O teste χ^2 trabalha com duas hipóteses:

H0: as duas variáveis categóricas se associam de forma aleatória.

H1: a associação entre as duas variáveis categóricas não se dá de forma aleatória (Fávero & Belfiore, 2017).

Só é recomendado o uso da ANACOR caso a relação encontrada no teste qui-quadrado seja significante (Fávero & Belfiore, 2017). Por essa razão o teste qui-quadrado foi aplicado para as três combinações de variáveis: desempenho financeiro v.s. tipos, tipos v.s. desempenho operacional e desempenho financeiro v.s. desempenho operacional.

5.5.1 ANACOR – tipo de conselho e desempenho financeiro

A primeira ANACOR testada foi a relação entre o desempenho financeiro e os tipos de conselhos. As categorias foram estabelecidas conforme indicado na metodologia. Especificamente para verificar as hipóteses:

H1a: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho financeiro superior.

H2a: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho financeiro superior.

H3a: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho operacional superior.

Como explicado anteriormente o primeiro teste a ser feito para a verificar a viabilidade de usar a ANACOR é o teste qui-quadrado.

O resultado do teste qui-quadrado para as variáveis ROA e número do cluster pode ser visto na Tabela 21:

Tabela 21 - Teste qui-quadrado – ROA e *clusters*

1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C	1ROA, 1ROA	2ROA, 2ROA	3ROA, 3ROA	4ROA, 4ROA
1C	0 1.190 -1.332	3 1.429 1.657	0 1.190 -1.332	2 1.190 0.906
2C	4 2.381 1.377	1 2.857 -1.489	5 2.381 2.228	0 2.381 -2.025
3C	5 5.714 -0.523 0.789	8 6.857 -1.255 0.941	4 5.714	7 5.714
4C	1 0.238 1.811	0 0.286 -0.640	0 0.238 -0.566	0 0.238 -0.566
5C	0 0.238 -0.566	0 0.286 -0.640	0 0.238 -0.566	1 0.238 1.811
6C	0 0.238 -0.566	0 0.286 -0.640	1 0.238 1.811	0 0.238 -0.566

20 *cells with expected frequency* < 5			
12 *cells with expected frequency* < 1			
Pearson chi2(15) = 22.9133	Pr	=	0.086
likelihood-ratio chi2(15) = 25.7263	Pr	=	0.041

Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados mostram um nível de significância (Pr) de 0,086, sendo 0,086 < que 0,1, a um nível de significância de 10% rejeita-se a hipótese nula. Ou seja, as variáveis categóricas não se associam de forma aleatória. Esse resultado mostra que o uso da ANACOR é viável para essas duas variáveis.

Os resultados do teste qui-quadrado podem apresentar distorções quando um número alto de células tem frequências esperadas baixas, menores que cinco e menores que 1. Como foram encontradas 20 células com frequência esperada menor que 5, e 12 células com frequência esperada menor que 1 na da análise efetuada é necessário fazer o Teste Exato de Fisher para garantir a exatidão dos resultados do teste qui-quadrado.

Os resultados do Teste Exato de Fisher são mostrados na Tabela 22:

Tabela 22 - Teste Exato de Fisher – ROA e *clusters*

1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C	**1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA**				
	1ROA	2ROA	3ROA	4ROA	Total
1C	0	3	0	2	5
2C	4	1	5	0	10
3C	5	8	4	7	24
4C	1	0	0	0	1
5C	0	0	0	1	1
6C	0	0	1	0	1
Total	10	12	10	10	42

Pearson chi2(15)	=	22.9133	Pr	=	0.086
Fisher's exact	=				0.024

Fonte: Elaborado pela autora.

O teste exato de Fisher apresentou um resultado de 0,024, melhor que o do qui-quadrado original. Isso é uma evidência que os resultados encontrados são aceitáveis. Além da análise da significância da relação como um todo, é possível analisar as relações entre as categorias de cada uma das variáveis por meio dos resíduos da tabela de frequências e de resíduos padronizados ajustados.

Nessa tabela é possível verificar que existem associações a 5% (resíduo positivo e maior que 1,96) entre as categorias, 2C e 3ROA. Já para um nível de 10% (resíduo positivo e maior que 1,645), existem associações entre 1C e 2ROA, 4C e 1ROA, 5C e 4ROA, 6C e 3ROA.

Dados esses resultados, é possível aplicar a análise de correspondência simples, os resultados são mostrados na Tabela 23:

Tabela 23 - ANACOR – ROA e *clusters*

Dimension	***Singular value***	***Principal inertia***	***Chi2***	***Percent***	***Cumul percent***
dim 1	.6230912	.3882427	16.31	71.16	71.16
dim 2	.3198638	.1023129	4.30	18.75	89.92
dim 3	.2345208	.055	2.31	10.08	100.00
Total		.5455556	22.91	100	

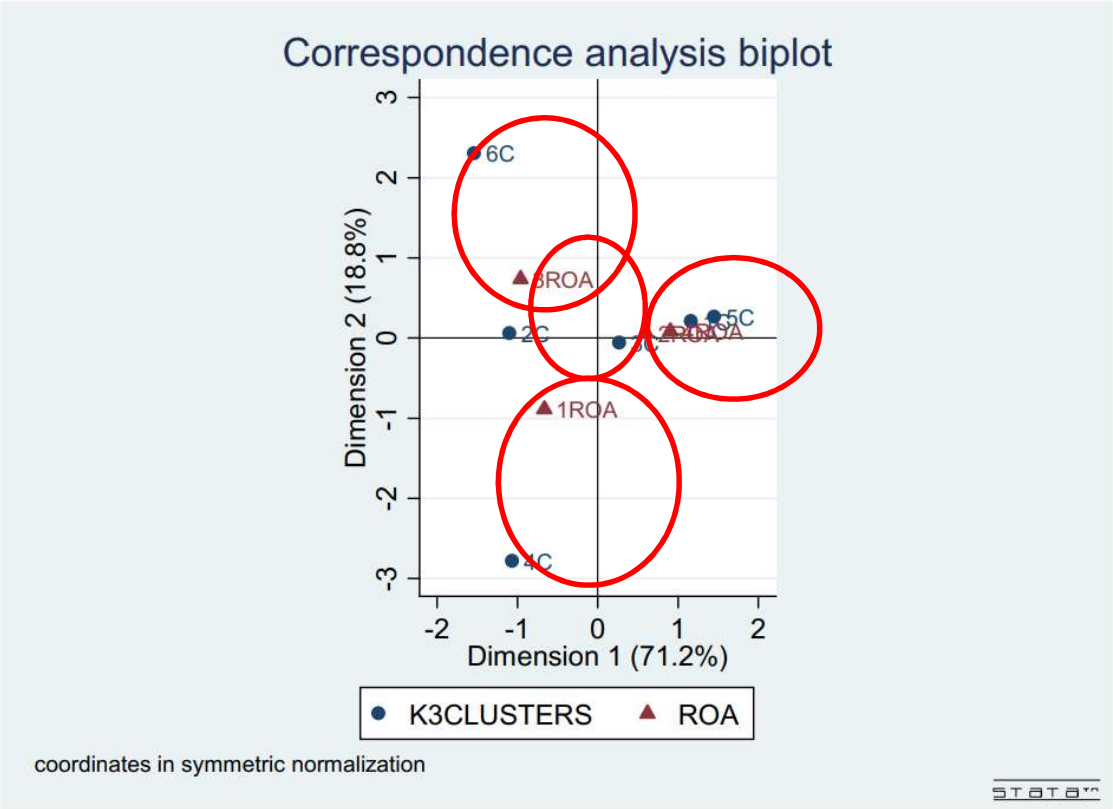
Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa tabela é possível verificar que a dimensão 1 explica 71,16% da inércia total, a dimensão 2 explica 18,75% e a dimensão 3 explica 10,08%.

Quanto às variável cluster a categoria 2C tem a maior contribuição para a inércia total (33%) e para a dimensão 1 (46,4%). Na dimensão 2 a categoria 4C é a que tem maior contribuição (57,4%).

Na variável ROA a categoria 3ROA tem a maior contribuição para inércia total (32,7%) e para a dimensão 1 (35,3%). Na dimensão 2 a categoria que contribui mais é 1ROA (58,8%).

Figura 4 - Mapa perceptual – ROA e *clusters*



Fonte: Elaborado pela autora.

No mapa perceptual, mostrado na Figura 3, as relações encontradas no teste qui-quadrado podem ser analisadas de forma visual. São claras as associações a 5% entre as categorias, 2C e 3ROA e para um nível de 10% associações entre 1C e 2ROA, 4C e 1ROA, 5C e 4ROA, 6C e 3ROA.

Esses resultados e as características de cada um dos clusters, são atendidas as hipóteses "H1a: maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho financeiro superior" e "H3a: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho operacional superior."

Contudo não é possível dizer que a hipótese "H2a: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho financeiro superior", se confirmou de forma completa. As implicações desses resultados são discutidas mais à frente no trabalho.

5.6.2 ANACOR – tipos de conselho e desempenho operacional

A primeira ANACOR testada foi a relação entre o desempenho financeiro e os tipos de conselhos. As categorias foram estabelecidas conforme indicado na metodologia.

Como explicado anteriormente o primeiro teste a ser feito para a verificar a viabilidade de usar a ANACOR é o teste qui-quadrado.

Os resultados do teste qui-quadrado para as variáveis eficiência e número do cluster podem ser vistos na Tabela 24:

Tabela 24 - Teste qui-quadrado – eficiência e *clusters*

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	**1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C**					
	1C	2C	3C	4C	5C	6C
1EF	2	1	7	0	1	0
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	0.786	-1.289	0.428	-0.593	1.726	-0.593
2EF	0	4	6	0	0	1
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	-1.395	1.193	-0.280	-0.593	-0.593	1.726
3EF	1	3	5	1	0	0
	1.163	2.326	5.814	0.233	0.233	0.233
	-0.183	0.576	-0.596	1.838	-0.557	-0.557
4EF	2	2	7	0	0	0
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	0.786	-0.462	0.428	-0.593	-0.593	-0.593

20 *cells with expected frequency* < 5			
12 *cells with expected frequency* < 1			
*Pearson chi2(*15) = 13.5645	Pr	=	0.559
likelihood-ratio chi2(15) = 14.1413	Pr	=	0.515

Fonte: Elaborado pela autora.

Dado que Pr=0,559 e 0,559>0,1, não se rejeita a hipótese nula do teste qui-quadrado, ou seja, a associação entre as variáveis se dá de forma aleatória. Como foram encontradas 20 células com frequência esperada menor que 5, e 12 células com frequência esperada menor que 1 na da análise efetuada é necessário fazer o Teste Exato de Fisher para garantir a exatidão dos resultados do teste qui-quadrado.

Os resultados do Teste Exato de Fisher são mostrados na Tabela 25:

Tabela 25 - Teste Exato de Fisher – ROA e *clusters*

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	**1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C**						
	1C	2C	3C	4C	5C	6C	Total
1EF	2	1	7	0	1	0	11
2EF	0	4	6	0	0	1	11
3EF	1	3	5	1	0	0	10
4EF	2	2	7	0	0	0	11
Total	5	10	25	1	1	1	43

Pearson chi2(15)	= 13.5645	Pr	=	0.559
Fisher's exact =				0.679

Fonte: Elaborado pela autora.

O teste exato de Fisher apresentou um resultado de 0,679, pior que o resultado do qui-quadro original. Esse teste confirma que a associação entre as variáveis é aleatória.

Sendo assim não é viável a aplicação da ANACOR, pois não existe associação significante entre as variáveis. Dados esses resultados não são aceitas nenhuma das hipóteses: **H1b:** Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho operacional superior. **H2b:** Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho operacional superior. H3b: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho financeiro superior.

Já que a distribuição das frequências é aleatória, as implicações desses resultados são discutidas mais à frente no trabalho.

5.6.3 ANACOR – desempenho financeiro e desempenho operacional

A segunda ANACOR testada foi a relação entre o desempenho financeiro (representado pelo ROA) e desempenho operacional (representado pela eficiência). As categorias foram estabelecidas conforme indicado na metodologia.

Os resultados do teste qui-quadrado para as variáveis ROA e eficiência podem ser vistos na Tabela 26:

Tabela 26 - Teste qui-quadrado – ROA e eficiência

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	**1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA**			
	1ROA	2ROA	3ROA	4ROA
1EF	2	4	1	4
	2.619	3.143	2.619	2.619
	-0.510	0.666	-1.334	1.138
2EF	2	2	5	2
	2.619	3.143	2.619	2.619
	-0.510	-0.888	1.962	-0.510
3EF	6	2	2	0
	2.381	2.857	2.381	2.381
	3.078	-0.687	-0.324	-2.025
4EF	0	4	2	4
	2.381	2.857	2.381	2.381
	-2.025	0.917	-0.324	1.377

16 *cells with expected frequency* < 5			
***Pearson chi2*(9) = 17.1818**	Pr	=	0.046
likelihood-ratio chi2**(9) = 19.9256**	Pr	=	0.018

Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados mostram um nível de significância (Pr) de 0,046, sendo 0,086 < que 0,05, a um nível de significância de 5% rejeita-se a hipótese nula. Ou seja, as variáveis categóricas não se associam de forma aleatória. Esse resultado mostra que o uso da ANACOR é viável para essas duas variáveis.

Como foram encontradas 16 células com frequência esperada menor que 5, é necessário fazer o Teste Exato de Fisher para garantir a exatidão dos resultados do teste qui-quadrado. Os resultados do Teste Exato de Fisher são mostrados na Tabela 27:

Tabela 27 - Teste Exato de Fisher – ROA e eficiência

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	**1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA**				
	1ROA	2ROA	3ROA	4ROA	Total
1EF	2	4	1	4	11
2EF	2	2	5	2	11
3EF	6	2	2	0	10
4EF	0	4	2	4	10
Total	10	12	10	10	42

Pearson chi2(9) = 17.1818	Pr	=	0.046
Fisher's exact =			0.051

Fonte: Elaborado pela autora.

O teste exato de Fisher apresentou um resultado de 0,051, um pouco pior que o do qui-quadrado original, mas aceitável à um nível de significância de 10%. Isso evidencia que os resultados encontrados são aceitáveis.

A análise das relações entre as categorias de cada uma das variáveis por meio dos resíduos da tabela de frequências e de resíduos padronizados ajustados são mostrados na tabela 28. Nessa tabela é possível verificar que existem associações a 5% (resíduo positivo e maior que 1,96) entre as categorias, 2EF e 3ROA, 3EF e 1ROA. As demais relações não são significantes.

Dados esses resultados emprega-se a ANACOR, os resultados são mostrados na Tabela 28:

Tabela 28 - ANACOR – ROA e eficiência

Dimension	*Singular value*	*Principal inertia*	*Chi2*	*Percent*	*Cumul percent*
dim 1	.5537122	.3065972	12.88	74.95	74.95
dim 2	.3179171	.1010713	4.24	24.71	99.65
dim 3	.0377145	.0014224	0.06	0.35	100.00
Total		.4090909	17.18	100	

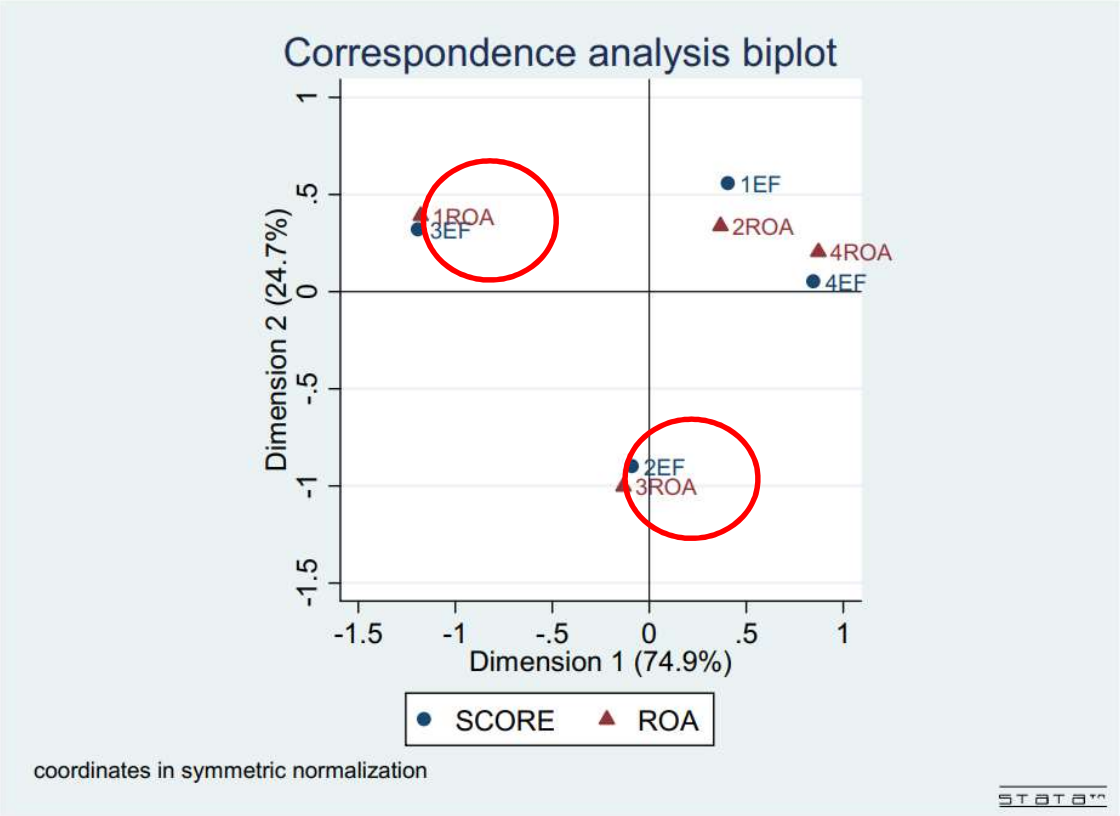
Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa tabela é possível verificar que a dimensão 1 explica 74,95% da inércia total, a dimensão 2 explica 24,71% e a dimensão 3 explica 0,35%.

Quanto às variável eficiência a categoria 3EF tem a maior contribuição para a inércia total (47,7%) e para a dimensão 1 (61,10%). Na dimensão 2 a categoria 2EF é a que tem maior contribuição (66,4%).

Na variável ROA a categoria 1ROA tem a maior contribuição para inércia total (47,6%) e para a dimensão 1 (59,7%). Na dimensão 2 a categoria que contribui mais é 3ROA (75,1%). Os resultados da ANACOR também podem ser analisados visualmente no mapa perceptual, mostrado na Figura 4:

Figura 5 - Mapa perceptual – ROA e eficiência



Fonte: Elaborado pela autora.

São claras as associações entre as categorias, 2EF e 3ROA e 3EF e 1ROA. As implicações desses resultados são discutidas mais à frente no trabalho. Dados esses resultados e das características dos clusters não é possível aceitar a hipótese "**H4:** Maior nível de desempenho operacional está associado com desempenho financeiro superior". As implicações desses resultados são discutidas mais à frente no trabalho.

5.7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados encontrados quanto as relações entre os tipos de conselho e o nível de desempenho financeiro mostram que o *cluster* 5 (tipo 7) está associado com um desempenho financeiro superior. Sendo que esse cluster é caracterizado por alta diversidade, baixa proporção de médicos, alta independência. Esses resultados são consonantes com a Teoria da Agência, de Jensen e Meckling (1976) ao mostrar que a independência dos conselheiros melhora o monitoramento e melhor monitoramento gera melhor resultado financeiro. Também está de acordo com R. B. Adams e Ferreira (2009) sobre membros do gênero feminino serem mais

“independentes” que os demais membros do conselho, assim exercendo melhor seu papel de monitoramento. Sendo o conselho um dos principais mecanismos de monitoramento interno (Cremers Martijn & Nair, 2005).

O *cluster* 5 (tipo 7) com melhor resultado tem nível máximo de independência e de diversidade, ainda que não tenha médicos. Além disso seu resultado tem grande impacto na dimensão 2 a categoria 4C é a que tem maior contribuição (57,4%).

Os dois *clusters* associados com desempenho médio superior (3ROA), são o *cluster* 2 (tipo 14) e o *cluster* 6 (tipo 21), sendo caracterizados por tipo 14 - Níveis intermediários de diversidade, médicos e independência e tipo 21 - Baixa diversidade, alta proporção de médicos, baixa independência. Como mostrado na inércia o *cluster* 2 tem maior impacto nos resultados, com a maior contribuição para a inércia total (33%) e para a dimensão 1 (46,4%). Na variável ROA a categoria 3ROA tem a maior contribuição para inércia total (32,7%) e para a dimensão 1 (35,3%).

Esses resultados mostram que possivelmente essas variáveis agem como substitutas umas das outras, sendo independência a mais importante delas, mas é necessário que seu nível intermediário pode ser compensado pela presença das variáveis proporção de médicos e diversidade em níveis mais altos. Tanto que o tipo com o pior resultado *cluster* 4 (1ROA) tem um nível alto de diversidade, mas inferior de independência.

Talvez seria interessante cruzar dados para ver se especificamente os membros do gênero feminino e que são independentes tem maior impacto no desempenho financeiro ou se essa relação não é relevante. Também seria possível que a presença de médicos pode ser substituída por maior diversidade, como ocorre no *cluster* 5 com o melhor resultado financeiro (4ROA) ou o oposto, como mostrado nos *clusters* 2 e 6 um maior nível de médicos pode atuar como substituto para um nível menor de independência e de diversidade.

Efeitos e substrução e complementaridade dentro da governança corporativa já foram encontrados por outros autores. Rediker e Seth (1995) encontrou um efeito de substituição entre monitoramento por conselheiros externos versus o monitoramento por grandes acionistas, os efeitos de incentivo da participação acionária gerencial e o monitoramento mútuo por parte de conselheiros internos. Cremers, Martijn e Nair (2005) descobriram que os mecanismos externos e internos de governança são fortes complementos por estarem associados a retornos anormais de longo prazo e a medidas contábeis de lucratividade.

Os resultados corroboram a importância da independência do conselho para o desempenho financeiro do hospital (Jensen & Meckling, 1976) e que aspectos como alta diversidade podem contribuir para resultados superiores (Adams & Ferreira, 2009), desde que

combinados com um nível intermediário de independência. Sendo a independência considerada por Dalton et al. (2007 apud Misangyi & Acharya, 2014) um dos três mecanismos principais para lidar com o conflito de agência.

Quanto à conexão entre os tipos de conselho e o desempenho operacional não foi encontrada uma relação significante. O resultado do teste qui-quadrado mostrou que a associação entre as variáveis é aleatória. Esse resultado é coerente com a falta de correlação entre o desempenho financeiro e o desempenho operacional.

Quanto a associação entre desempenho operacional e o desempenho financeiro foram encontradas relações significantes entre os nível médio inferior de desempenho operacional (2EF) e nível médio superior de desempenho financeiro (3ROA). Também foi significante a relação entre nível médio superior de desempenho financeiro (3EF) e desempenho financeiro inferior (1ROA). As demais relações não são significantes.

Esses resultados mostram que apesar das os hospitais com desempenho operacional superior não apresentam, necessariamente, um desempenho financeiro superior. As evidências mostram que essa relação possa ser até inversa, hospitais com desempenho operacional médio superior (3EF) tem o pior desempenho financeiro (1ROA).

Isso pode ser explicado pelo foco da gestão e dos conselhos em cumprir missão dos hospitais sem fins lucrativos no curto prazo. Oferecendo o máximo possível dos serviços prestados em vez de focar nos lucros (Leone & Van Horn, 2005) e garantir a fidelidade da organização à sua missão (Alexander, Weiner & Bogue, 2001 apud Alexander & Lee, 2006).

Como as variáveis são analisadas em conjunto não é possível afirmar que necessariamente esse resultado contraria a literatura e os resultados de (Abor, 2015; Molinari et al., 1995; Veronesi et al., 2013), pois é possível que uma das variáveis isoladamente tenha relação com o desempenho operacional, só é possível dizer que não tem como conjunto.

A falta de relação entre as características do conselho e o desempenho operacional e a relação possivelmente inversa entre os desempenho operacional e o desempenho financeiro pode ser explicada pela teoria de Stewardship.

Sobre o senso de obrigação ou dever que os conselheiros tem para com os outros (especificamente os pacientes) citado por Davis et al., (1997) e Hernandez (2012).

Conforme a teoria de Stewardship não existe um problema inerente e geral de motivação (Davis et al., 1997). Ou seja, o hospital busca atender ao máximo de pacientes possível, e sem a presença forte de outros stakeholders para equilibrar as obrigações e interesses de longo prazo, como recomendado por Hernandez (2008) os pacientes são atendidos, ainda que as custas da saúde financeira do hospital.

Estudos longitudinais e a análise dos tipos de conselho em uma amostra maior são necessários para esclarecer alguns dos mecanismos propostos, como a complementaridade ou efeito de substituição entre as características dos conselhos e as relações entre desempenho financeiro e operacional nos hospitais sem fins lucrativos.

No Quadro 21 é possível ver um resumo das hipóteses da pesquisa:

Quadro 21 - Resumo das Hipóteses

Hipótese	**Resultado**
Hipótese 1a: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho financeiro superior.	Confirmada.
Hipótese 1b: Maior proporção de membros independentes no conselho está associada com desempenho operacional superior.	Rejeitada.
Hipótese 2a: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho financeiro superior.	Confirmada.
Hipótese 2b: Maior proporção de membros do conselho com formação em saúde está associada com desempenho operacional superior.	Rejeitada.
Hipótese 3a: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho financeiro superior.	Confirmada.
Hipótese 3b: Conselhos com maior proporção de membros do gênero feminino estão associados com desempenho operacional superior	Rejeitada.
Hipótese 4: Maior nível de desempenho operacional está associado com desempenho financeiro superior.	Confirmada.

6 CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho foi analisar a relação entre as características do conselho de administração e o desempenho em hospitais. Para isso foi analisada uma amostra de 43 hospitais sem fins lucrativos brasileiros utilizando dados referentes ao ano de 2016. As variáveis utilizadas para estudar as características dos conselhos foram nível de diversidade, proporção de médicos e nível de independência. Para o desempenho financeiro foi utilizado o valor do ROA e para o desempenho operacional o nível de eficiência obtido por meio do DEA.

Quanto ao objetivo geral, os resultados mostram que existe relação entre algumas das características estudadas e o desempenho financeiro dos hospitais. O nível de independência foi encontrada como característica mais influente, seguida pela proporção de mulheres no conselho. Já a relação entre as características e o desempenho operacional não foi suportada pelos resultados, mostrando-se possivelmente inversa.

O primeiro objetivo específico foi propor uma tipologia para os conselhos de administração dos hospitais baseada nas características dos conselhos. A tipologia teórica usando um modelo da literatura resultou em 27 possibilidades de conselhos, dado que cada a atributo poderia ser atribuído o nível superior, intermediário e inferior. Na análise de clusters foram encontrados 6 dos tipos na amostra, os tipos 3, 7, 14, 16, 21 e 23.

O segundo objetivo refere-se a mensurar o desempenho operacional dos hospitais via eficiência. Para isso foi aplicado o DEA, BCC orientado para *inputs*, com um modelo de 4 *inputs* e 6 *outputs*. Os resultados mostraram 18 hospitais eficientes e 25 não eficientes em diferentes níveis. Não foram encontradas grandes diferenças aparentes nas características dos hospitais mais e menos eficientes em termos de número de leitos, médicos e outros funcionários, o que indica que os resultados encontrados possivelmente estão mais relacionados com a gestão desses hospitais do que com suas características físicas.

Com relação ao terceiro objetivo, que é analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho financeiro dos hospitais, as evidências indicam que existe relação significativa entre as características do conselho e os resultados financeiros do hospital. Sendo que tipos de conselho com maior nível de independência e diversidade tendem a ser associados com desempenho financeiro superior. Também foram encontradas evidências que a independência é o fator mais importante para a o desempenho financeiro, mas que, se ela for ao menos de um nível intermediário, pode ser compensada por um conselho com um nível intermediário ou superior de diversidade.

O quarto objetivo foi analisar a relação entre os tipos de conselhos de administração e o desempenho operacional dos hospitais. Para esse objetivo não foi encontrada relação estatística significativa.

O quinto e último objetivo foi analisar a relação entre desempenho operacional e o desempenho financeiro dos hospitais. Nesse objetivo foi encontrada uma relação possivelmente inversa entre o nível de eficiência do hospital e o desempenho financeiro. Essa relação pode ser explicada pelo foco da gestão em cumprir a missão do hospital, dado pelo valor negativo da maior parte dos resultados financeiros dos hospitais estudados. Os hospitais buscam atender máximo de pacientes possível, ainda que isso venha a prejudicar sua saúde financeira imediata.

6.1 CONTRIBUIÇÕES

Esse trabalho contribui com a literatura ao mostrar como elementos do conselho estão relacionados com o desempenho financeiro e operacional de hospitais sem fins lucrativos brasileiros. Também ajuda a entender as relações entre o desempenho financeiro e o desempenho operacional e levanta possibilidades de como cada uma das teorias mais utilizadas em governança, Teoria da Agência e Stewardship, ajudam a explicar as relações entre os diferentes tipos de desempenho e o conselho de administração. O trabalho também ajuda a explicar o nível de influência de cada uma das características estudadas, diversidade, independência e participação de médicos, no desempenho financeiro e operacional dos hospitais.

Os resultados da hipótese 1a e 1b contribuem ao mostrar a importância de manter o conselho de administração independente, já que isso tem influência no desempenho financeiro do hospital. Mas mostra não haver influência dessa independência nos resultados operacionais.

As hipóteses 2a e 2b, mostram que a presença de médicos no conselho não, necessariamente relação com o desempenho, seja ele financeiro ou operacional.

As hipóteses 3a e 3b reforçam a necessidade de diversidade na formação do conselho, mais especificamente quanto ao gênero.

Já a hipótese 4 trás uma das meiores contribuições deste trabalho, ao levantar que hospitais com maior nível de eficiência podem ter resultados financeiros piores. O que pode levar gestores a questionar os valores que esses hospitais tem recebido por ser serviços e se os mesmos são suficientes para manter uma boa saúde financeira das instituições.

Como contribuição gerencial isso pode ajudar essas instituições a considerar essas características na escolha de potenciais membros para o conselho, em como estruturas de incentivos e de supervisão quanto à decisões tomadas pelos conselheiros e gestores dos hospitais. Especialmente quando trata-se de conciliar a missão do hospital com sua saúde financeira.

6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os dados financeiros foram divulgados publicamente pelos hospitais e não coletadas de forma imparcial por terceiros, sua integridade não pode ser conferida pela pesquisadora.
Por se tratar de uma amostra não probabilística, não é possível afirmar que as conclusões do estudo se aplicam à todo o universo de hospitais sem fins lucrativos brasileiros. Os valores coletados no CNES dependem dos códigos escolhidos para a pesquisa, sendo que podem haver distorções caso os hospitais tenham registrados os procedimentos em outros códigos.

As conclusões se limitam às técnicas de análise utilizadas, dados os níveis de significância encontrados. Sendo todas de natureza exploratória, não é possível afirmar que existem relações de causa e efeito entre as variáveis estudadas. O período analisado foi de apenas um ano, apesar da amostra e período atenderem às exigências da técnicas utilizadas, são necessários estudos longitudinais para confirmar os resultados encontrados.

6.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Para estudos futuros sugere-se uma abordagem qualitativa que obtenha dados diretamente com os membros do conselho de administração sobre outras variáveis relacionadas a seu perfil, sendo que essas poderiam ser cruzadas com o desempenho dos hospitais.

Também seria recomendável o estudo mais aprofundado do comportamento dos membros do conselho e estes sendo comparados com Teoria da Agência e Stewardship, para verificar o poder de explicação de cada uma das teorias para os conselhos e gestores de hospitais sem fins lucrativos.

REFERÊNCIAS

Abor, P. A. (2015). The effects of healthcare governance and ownership structure on the performance of hospitals in Ghana. *International Journal of Law and Management*, *57*(2), 107–140. http://doi.org/10.1108/IJLMA-04-2014-0031

Adams, J. C., Mansi, S. A., & Nishikawa, T. (2010). Internal governance mechanisms and operational performance: Evidence from index mutual funds. *Review of Financial Studies*, *23*(3), 1261–1286. http://doi.org/10.1093/rfs/hhp068

Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, *94*(2), 291–309. http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.007

Agência Nacional de Saúde Suplementar. (2018a). *Taxa de mortalidade institucional*. Recuperado de http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFT-02.pdf

Agência Nacional de Saúde Suplementar. (2018b). *Média de permanência geral*. Recuperado de http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-05.pdf

Alexander, J. A., & Lee, S. Y. D. (2006). Does governance matter? Board configuration and performance in not-for-profit hospitals. *Milbank Quarterly*, *84*(4), 733–758. http://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2006.00466.x

Alexander, J. A., Ye, Y., Lee, S.-Y. D., & Weiner, B. J. (2006). The effects of governing board configuration on profound organizational change in hospitals. *Journal of Health and Social Behavior*, *47*(3), 291–308. http://doi.org/10.1177/002214650604700307

Andres, P. de, & Vallelado, E. (2008). Corporate governance in banking: The role of the board of directors. *Journal of Banking and Finance*, *32*(12), 2570–2580. http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.05.008

Aubry, M., Richer, M. C., & Lavoie-Tremblay, M. (2014). Governance performance in complex environment: The case of a major transformation in a university hospital. *International Journal of Project Management*, *32*(8), 1333–1345. http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.008

Bammens, Y., & Voordeckers, Æ. W. (2008). Boards of directors in family firms : a generational perspective, 163–180. http://doi.org/10.1007/s11187-007-9087-5

Barnett, P., Perkins, R., & Powell, M. (2001). On a hiding to nothing ? Assessing the corporate governance of hospital and health services in New Zealand 1993 - 1998. *International Journal of Health Planning and Management*, *16*, 139–154.

Barros, P. P. (2003). Random output and hospital performance. *Health Care Management Science*, *6*, 219–227. http://doi.org/10.1023/A:1026277507298

Bátiz-Lazo, B., & Billings, M. (2012). New perspectives on not-for-profit financial institutions: Organisational form, performance and governance. *Business History*, *54*(3), 309–324. http://doi.org/10.1080/00076791.2011.638480

Beer, H. A., & Micheli, P. (2017). How performance measurement influences stakeholders in not-for-profit organizations. *International Journal of Operations and Production Management*, *37*(9), 1164–1184. http://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2015-0481

Beiner, S., Drobetz, D. W., Schmid, F., & Zimmermann, H. (2004). Is board size an independent corporate governance mechanism? *Kyklos*, *57*(3), 327–356. http://doi.org/10.1111/j.0023-5962.2004.00257.x

Benson, B. W., Iii, W. N. D., Wang, H., & Worrell, D. L. (2011). Deviations from expected stakeholder management, firm value, and corporate governance. *Financial Management*, (Spring), 39–81.

Boivie, S., Lange, D., McDonald, M. L., & Westphal, J. D. (2011). Me or we: the effects of CEO organizational identification on agency costs. *Academy of Management Journal*, *54*(3), 551–576. http://doi.org/10.5465/amj.2011.61968081

Brick, I. E., & Chidambaran, N. K. (2010). Board meetings, committee structure, and firm value. *Journal of Corporate Finance*, *16*(4), 533–553. http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.06.003

Brickley, J. A., & Horn, R. L. Van. (2002). Managerial incentives in nonprofit organizations: evidence from hospitals. *Journal of Law and Economics*, *45*(1), 227–249.

Brickley, J. A., Van Horn, R. L., & Wedig, G. J. (2010). Board composition and nonprofit conduct: Evidence from hospitals. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *76*(2), 196–208. http://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.06.008

Caballer-Tarazona, M., Moya-Clemente, I., Vivas-Consuelo, D., & Barrachina-Martínez, I. (2010). A model to measure the efficiency of hospital performance. *Mathematical and Computer Modelling*, *52*(7–8), 1095–1102. http://doi.org/10.1016/j.mcm.2010.03.006

Calve, A., Nossa, V., Pagliarussi, M. S., & Teixeira, A. J. C. (2013). Um estudo de governança corporativa nos hospitais filantrópicos do Espírito Santo. *Revista Universo Contábil*, *9*(4), 128–143. http://doi.org/10.4270/ruc.2013434

Carlucci, F. V. (2012). *Aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação do impacto das variáveis tamanho e localização na eficiência operacional de usinas de cana-de-açúcar na produção de açúcar e etanol no Brasil*. (Dissertação de Mestrado, Pós- Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo). Retrieved from http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-09112012-172303/pt-br.php

Carneiro Da Cunha, J. A., & Corrêa, H. L. (2013). Avaliação de Desempenho organizacional : um estudo aplicado em hospitais filantrópicos. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, *53*(5), 485–499.

Cellini, R., Pignataro, G., & Rizzo, I. (2000). Competition and efficiency in health care: an analysis of the Italian case. *International Tax and Public Finance*, *7*(4–5), 503–519.

http://doi.org/10.1023/A:1008737506560

Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Da Silva, R. (2007). *Metodologia científica*. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Chambers, N. (2012). Healthcare board governance. *Journal of Health Organization and Management*, *26*, 6–14. http://doi.org/10.1108/14777261211211133

Chang, S.-J., Hsiao, H.-C., Huang, L.-H., & Chang, H. (2011). Taiwan quality indicator project and hospital productivity growth. *Omega*, *39*(1), 14–22. http://doi.org/10.1016/j.omega.2010.01.006

Charnes, a., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, *2*(6), 429–444. http://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8

Chilingerian, J. A. (1995). Evaluating physician efficiency in hospitals : A multivariate analysis of best practices. *European Journal of Operational Research*, *80*, 548–574.

Chou, H. I., Chung, H., & Yin, X. (2013). Attendance of board meetings and company performance: Evidence from Taiwan. *Journal of Banking and Finance*, *37*(11), 4157–4171. http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.028

Clarke, T. (1998). The contribution of non-executive directors to the effectiveness of corporate governance. *Career Development International*, *3*(3), 118–124. http://doi.org/10.1108/13620439810211117

Clarke, T. (2004). Cycles of Crisis and Regulation: The enduring agency and stewardship problems of corporate governance. *Corporate Governance: An International Review*, *12*(2), 153–161. http://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2004.00354.x

Coles, J. L., Daniel, N. D., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all? *Journal of Financial Economics*, *87*(2), 329–356. http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.08.008

Coles, J. W., McWilliams, V. B., & Sen, N. (2001). An examination of the relationship of governance machanisms to performance. *Journal of Management*, *27*(1), 23–50. http://doi.org/10.1016/S0149-2063(00)00085-4

Collier, D., LaPorte, J., & Seawright, J. (2012). Putting typologies to work: Concept formation, measurement, and analytic rigor. *Political Research Quarterly*, *65*(1), 217–232. http://doi.org/10.1177/1065912912437162

Conselho Federal de Medicina. (2018). *Busca de médicos*. Recuperado de https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_medicos#buscaMedicos

Cooper, W. W., Seiford, L. W., & Tone. K. (2007). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software*. 2nd ed. US: Springer.

Core, J. E., Holthausen, R. W., & Larcker, D. F. (1999). Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. *Journal of Financial Economics*,

51(3), 371–406. http://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00058-0

Cremers Martijn, K. J., & Nair, V. B. (2005). Governance mechanisms and equity prices. *The Journal of Finance*, *LX*(6), 2859–2894. http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00819.x

Culica, D., & Prezio, E. (2009). Hospital board infrastructure and functions: The role of governance in financial performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *6*(3), 862–873. http://doi.org/10.3390/ijerph6030862

Daily, C. M., Dalton, D. R., & Cannella, A. A. (2003). Corporate governance: Decades of dialogue and data. *Academy of Management Review*, *28*(3), 371–382. http://doi.org/10.5465/AMR.2003.10196703

Davis, J. H., Schoorman, F. D., & Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review*, *22*(1), 20–47. http://doi.org/10.5465/AMR.1997.9707180258

de Harlez, Y., & Malagueño, R. (2016). Examining the joint effects of strategic priorities, use of management control systems, and personal background on hospital performance. *Management Accounting Research*, *30*, 2–17. http://doi.org/10.1016/j.mar.2015.07.001

de Souza, P. C., Scatena, J. H. G., & Kehrig, R. T. (2016). Aplicação da Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, *26*(1), 289–308. http://doi.org/10.1590/S0103-73312016000100016

Deneffe, D., & Masson, R. T. (2002). What do not-for-profit hospitals maximize ? *International Journal of Industrial Organization*, *20*, 461–492.

Desender, K. A., Aguilera, R. V., Crespi, R., & Garcia-Cestona, M. (2013). When does ownership matter ? Board characteristics and behavior, *842*(February 2012), 823–842. http://doi.org/10.1002/smj

Dey, P. K., Hariharan, S., Kumar, A. Y., & Moseley, H. S. L. (2004). Performance measurement of intensive care services in hospitals: The case of Barbados. *International Journal of Services, Technology and Management*, *5*(5–6), 579–595. http://doi.org/10.1504/IJSTM.2004.006274

Donaldson, L., & Davis, J. H. (1991). Stewardship theory or agency theory: ceo governance and shareholder returns. *Australian Journal of Management*, *1*(June 1991), 49–65.

Doty, D. H., & Glick, W. H. (1994). Typologies as a unique form of theory building : toward improved understanding and modeling. *Academy of Management Review*, *19*(2), 230–251. http://doi.org/10.1177/0891243204273076

Duchin, R., Matsusaka, J. G., & Ozbas, O. (2010). When are outside directors effective? *Journal of Financial Economics*, *96*(2), 195–214. http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.004

Eeckloo, K., Van Herck, G., Van Hulle, C., Vleugels, A., Herck, G. Van, Hulle, C. Van, & Vleugels, A. (2004). From corporate governance to hospital governance. Authority,

transparency and accountability of Belgian non-profit hospitals' board and management. *Health Policy*, *68*(1), 1–15. http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2003.07.009

Eisenberg, T., Sundgren, S., & Wells, M. T. (1998). Larger board size and decreasing firm value in small firms. *Journal of Financial Economics*, *48*(1), 35–54. http://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00003-8

Eisenhardt, K. M. (2015). Agency Theory : a assessment review. *Academy of Management Review*, *14*(1), 57–74. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/258191

Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, *120*(Series A (General), 3), 253–290. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/2343100

Fávero, L. P. & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Foss, N. J., & Mahoney, J. T. (2010). Exploring knowledge governance. *International Journal of Strategic Change Management*, *2*(2/3), 93. http://doi.org/10.1504/IJSCM.2010.034409

Fox, M. A., & Hamilton, R. (1994). Ownership and diversification: agency theory or stewardship theory. *Journal of Management Studies*, *31*(1), 2322–2380. http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00929.x

Fuzi, S. F. S., Halim, S. A. A., & Julizaerma, M. K. (2016). Board independence and firm performance. *Procedia Economics and Finance*, *37*(16), 460–465. http://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30152-6

Garcia-Lacalle, J., & Martin, E. (2010). Rural vs urban hospital performance in a "competitive" public health service. *Social Science and Medicine*, *71*(6), 1131–1140. http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.05.043

Gentry, W. M. (2002). Debt, investment and endowment accumulation: The case of not-for-profit hospitals. *Journal of Health Economics*, *21*(5), 845–872. http://doi.org/10.1016/S0167-6296(02)00056-5

Gitman, L. J. (2011). *Princípios de administração financeira*. 12a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Gok, M. S., & Sezen, B. (2013). Analyzing the ambiguous relationship between efficiency, quality and patient satisfaction in healthcare services: The case of public hospitals in Turkey. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, *111*(3), 290–300. http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.05.010

Golden, B. R., & Zajac, E. J. (2001). When will boards influence strategy? Inclination x power = strategic change. *Strategic Management Journal*, *22*(12), 1087–1110. http://doi.org/10.1002/smj.202

Goldstein, S. M., Ward, P. T., Leong, G. K., & Butler, T. W. (2002). The effect of location, strategy, and operations technology on hospital performance. *Journal of Operations*

Management, *20*(1), 63–75. http://doi.org/10.1016/S0272-6963(01)00081-X

Goodall, A. H. (2011). Physician-leaders and hospital performance: Is there an association? *Social Science and Medicine*, *73*(4), 535–539. http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.025

Grant, G. H. (2003). The evolution of corporate governance and its impact on modern corporate America. *Management Decision*, *41*, 923–934. http://doi.org/10.1108/00251740310495045

Grosskopf, S., Margaritis, D., & Valdmanis, V. (2001). The effects of teaching on hospital productivity. *Socio-Economic Planning Sciences*, *35*, 189–204.

Grosskopf, S., & Valdmanis, V. (1987). Measuring hospital performance. A non-parametric approach. *Journal of Health Economics*, *6*(2), 89–107. http://doi.org/10.1016/0167-6296(87)90001-4

Guest, P. M. (2008). The determinants of board size and composition: Evidence from the UK. *Journal of Corporate Finance*, *14*(1), 51–72. http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.01.002

Gul, F. A., Srinidhi, B., & Ng, A. C. (2011). Does board gender diversity improve the informativeness of stock prices? *Journal of Accounting and Economics*, *51*(3), 314–338. http://doi.org/10.1016/j.jacceco.2011.01.005

Hadad, S., Hadad, Y., & Simon-Tuval, T. (2013). Determinants of healthcare system's efficiency in OECD countries. *The European Journal of Health Economics*, *14*(2), 253–265. http://doi.org/10.1007/s10198-011-0366-3

Halachmi, A. (2005). Performance measurement is only one way of managing performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, *54*(7), 502–516. http://doi.org/10.1108/17410400510622197

Hammerschmidt, M., Falk, T., & Staat, M. (2012). Measuring and improving the performance of health service networks. *Journal of Service Research*, *15*(3), 343–357. http://doi.org/10.1177/1094670512436804

Harrison, J. P., & Sexton, C. (2004). The paradox of the not-for-profit hospital. *Health Care Manager*, *23*(3), 192–204. http://doi.org/10.1097/00126450-200407000-00002

Hernandez, M. (2008). Behavior promoting stewardship in organizations: a leadership model. *Journal of Business Ethics*, *80*(1), 121–128. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/41219197

Hernandez, M. (2012). Toward an Understanding of the psychology of stewardship. *Academy of Management Review*, *37*(2), 172–193. http://doi.org/10.1037/h0040968

Hollingsworth, B., Dawson, P. J., & Maniadakis, N. (1999). Efficiency measurement of health care: a review of non-parametric methods and applications. *Health Care Management Science*, *2*(3), 161–172. http://doi.org/10.1023/A:1019087828488

ISQua - The International Society for Quality in Health Care. (2016). *Health systems and their sustainability: Dealing with the impending pressures of ageing, chronic and complex conditions, technology and resource constraints*.

Jamali, D., Hallal, M., & Abdallah, H. (2010a). Corporate governance and corporate social responsibility: evidence from the healthcare sector. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, *10*(5), 590–602. http://doi.org/10.1108/14720701011085562

Jamali, D., Hallal, M., & Abdallah, H. (2010b). Corporate governance and corporate social responsibility: evidence from the healthcare sector. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, *10*(5), 590–602. http://doi.org/10.1108/14720701011085562

James, H. D., Schoorman, F. D., Mayer, R. C., & Tan, H. H. (2000). The trusted general manager and business unit performance: empirical evidence of a competitive advantage. *Strategic Management Journal*, *21*(5), 563–576.

Jensen, C. M., & Meckling, H. W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*, 305–360.

Jha, A., & Epstein, A. (2010). Hospital governance and the quality of care. *Health Affairs*, *29*(1), 182–187. http://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0297

Johns Hopkins Center for Civil Society Studies, Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), & United Nations Volunteers (UNV). (2010). *Nonprofit Organizations in Brazil : A Pilot Satellite Account with International Comparisons*.

Kaplan, R. S. (2001). Strategic performance measurement and management in nonprofit organizations. *Nonprofit Management & Leadership*, *11*(3), 353–370.

Kaplan, S. N., & Sorensen, M. (2017). Are CEOs different? Characteristics of top managers. *National Bureau of Economic Research*. Retrieved from http://www.nber.org/papers/w23832

Kijura, A. P. (2011). *A oferta de serviços de média e alta complexidade e os sistemas de informação no sistema único de saúde*. Brasília: Ipea.

Klapper, L. F., & Love, I. (2004). Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, *10*(5), 703–728. http://doi.org/10.1016/S0929-1199(03)00046-4

Kluge, S. (2000). Qualitative social empirically grounded construction of types and typologies in qualitative social research. *Forum: Qualitative Social Research*, *1*(1).

Kopp, R. J. (1981). The measurement of productive efficiency : a reconsideration. *The Quarterly Journal of Economics*, *96*(3), 477–503. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/1882683

Kramer, J., & Santerre, R. E. (2010). Not-for-profit hospital CEO performance and pay: some

evidence from Connecticut. *Inquiry*, *47*(Fall), 242–251.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, *58*(1–2), 3–27. http://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00065-9

Landim, L. (1993). *Defining the nonprofit sector: Brazil*. *Working Papers of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project, no. 9*.

Lee, D. (2012). Implementation of quality programs in health care organizations. *Service Business*, *6*(3), 387–404. http://doi.org/10.1007/s11628-012-0141-2

Leone, A. J., & Van Horn, R. L. (2005). How do nonprofit hospitals manage earnings? *Journal of Health Economics*, *24*(4), 815–837. http://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2005.01.006

Li, L. X., & Benton, W. C. (1996). Performance measurement criteria in health care organizations: Review and future research directions. *European Journal of Operational Research*, *93*(3), 449–468. http://doi.org/10.1016/0377-2217(95)00375-4

Lins, M. E., Lobo, M. S. D. C., da Silva, A. C. M., Fiszman, R., & Ribeiro, V. J. D. P. (2007). O uso da Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação de hospitais universitários brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, *12*(4), 985–98. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17680157

Lira, C. de A., Silva, G. da, Lima, C. R. M. de, & Lima, M. A. de. (2017). Governança corporativa em um hospital privado: um estudo de caso sobre o impacto no desempenho hospitalar. *Revista de Gestão Em Sistemas de Saúde - RGSS*, *6*(3–Setembro/ Dezembro), 229–244.

Liu, Y., Wei, Z., & Xie, F. (2014). Do women directors improve firm performance in China? *Journal of Corporate Finance*, *28*, 169–184. http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.11.016

Magill, G., Prybil, L., Lawrence, G., & Prybil, M. (2004). Stewardship and integrity in health care: A role for organizational ethics. *Journal of Business Ethics*, *50*(3), 225–238. http://doi.org/10.1023/B:BUSI.0000024742.62802.1ª

Marinho, A. (2001). *Hospitais universitários: indicadores de utilização e análise de eficiência*. Rio de Janeiro - RJ.

Marinho, A. (2003). Avaliação da Eficiência Técnica nos Serviços de Saúde nos Muniicípios do Estado do Rio de Janeiro. *RBE*, *57*(2), 515–534.

Martins, M., & Martins, V. F. (2014). Governança corporativa no terceiro setor : um estudo de caso em fundação de serviços hospitalares. *Revista Mineira de Contabilidade*, 6–13.

Mazzon, J. A. (1981). *Análise do Programa de Alimentação do Trabalhador sob o Conceito de Marketing Social.* Tese (Doutorado) Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo.

Meza, L., Neto, L., Soares de Mello, J. C., Gomes, E., & Coelho, P. E. (2003). SIAD - Sistema integrado de apoio à decisão: Uma implementação computacional de modelos de análise envoltória de dados. *Spolm*, (January), 10.

Miller, D., & Breton-Miller, I. Le. (2006). Family governance and firm performance: agency, stewardship, and capabilities. *Family Business Review*, *19*(73). http://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2006.00063.x

Miller, D., & Le Breton-Miller, I. (2006). Family Governance and Firm Performance. *Familiy Business Review*, *19*(1), 73–87. http://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2006.00063.x

Ministério da Saúde. (2018). *Sistema Único de Saúde*. Recuperado de http://portalms.saude.gov.br/index.php/sistema-unico-de-saude/sistema-unico-de-saude

Miranda, R., Gramani, M. C., & Andrade, E. (2012). Technical efficiency of business administration courses: a simultaneous analysis using DEA and SFA. *International Transactions in Operational Research*, *19*(6), 847–862. http://doi.org/10.1111/j.1475-3995.2012.00857.x

Misangyi, V. F., & Acharya, A. G. (2014). Substitutes or compliments? A configurational examination of corporate governance mechanisms. *Academy of Management Journal*, *57*(6), 1681–1705. http://doi.org/10.5465/amj.2012.0728

Molinari, C., Alexander, J., Morlock, L., & Lyles, C. a. (1995). Does the hospital board need a doctor? The influence of physician board participation on hospital financial performance. *Medical Care*, *33*(2), 170–85. http://doi.org/10.1097/00005650-199533020-00005

Molinari, C., Morlock, L., Alexander, J., & Lyles, C. A. (1993). Hospital board effectiveness: relationships between governing board composition and hospital financial viability. *Health Services Research*, *28*, 358–377. http://doi.org/10.1097/00004010-199201730-00006

Morey, R. C., Fine, D. J., & Loree, S. W. (1990). Comparing the allocative efficiencies of hospitals. *Omega*, *18*(I), 71–83.

Moxham, C. (2009). Performance measurement: Examining the applicability of the existing body of knowledge to nonprofit organisations. *International Journal of Operations and Production Management*, *29*(7), 740–763. http://doi.org/10.1108/01443570910971405

Nair, A., Nicolae, M., & Narasimhan, R. (2013). Examining the impact of clinical quality and clinical flexibility on cardiology unit performance - Does experiential quality act as a specialized complementary asset? *Journal of Operations Management*, *31*(7–8), 505–522. http://doi.org/10.1016/j.jom.2013.09.001

Navarro-Espigares, J. L., & Torres, E. H. (2011). Efficiency and quality in health services: a crucial link. *The Service Industries Journal*, *31*(3), 385–403. http://doi.org/10.1080/02642060802712798

Ng, Y. C. (2011). The productive efficiency of Chinese hospitals. *China Economic Review*, *22*(3), 428–439. http://doi.org/10.1016/j.chieco.2011.06.001

Nylinder, P. (2011). Perception of budgetary control: A study of differences across managers in Swedish public primary healthcare related to professional background and sex. *Journal of Nursing Management*, *19*(5), 664–672. http://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01192.x

Otley, D. (1999). Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, *10*(November 1998), 363–382. http://doi.org/10.1006/mare.1999.0115

Pathan, S., & Faff, R. (2013). Does board structure in banks really affect their performance? *Journal of Banking and Finance*, *37*(5), 1573–1589. http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.12.016

Pedroso, M. de M., Calmon, P. C. D. P., Bandeira, L. F., & Lucena, R. A. V. de. (2012). Eficiência relativa da política nacional de procedimentos cirúrgicos eletivos de média complexidade. *RAC*, *16*(2), 237–252.

Phillips, J. F. (2003). The dilemma of valuing not-for-profit hospitals - Is free cash flow the answer? *Journal of Accounting and Public Policy*, *22*(4), 347–374. http://doi.org/10.1016/S0278-4254(03)00038-3

Pirozek, P., Komarkova, L., Leseticky, O., & Hajdikova, T. (2015). Corporate governance in Czech hospitals after the transformation. *Health Policy*, *119*(8), 1086–1095. http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.05.002

Portela, M. C., Lima, S. M. L., Ugá, M. A. D., Gerschman, S., & Vasconcellos, M. T. L. de. (2010). Estrutura e qualidade assistencial dos prestadores de serviços hospitalares à saúde suplementar no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, *26*(2), 399–408. http://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000200019

Prior, D., & Surroca, J. (2010). Performance measurement and achievable targets for public hospitals. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, *25*(4), 749–765.

Proite, A., & Sousa, M. D. C. S. (2004). Eficiência técnica, economias de escala, estrutura da propriedade e tipo de gestão no sistema hospitalar brasileiro. *Xxxii Encontro Nacional de Economia*, 1–18. Retrieved from http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A100.pdf

Rediker, K. J., & Seth, A. (1995). Boards of directors and substitution effects of alternative governance mechanism. *Strategic Management Journal*, *16*, 85–99.

Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia da pesquisa*. 3a ed. São Paulo: McGraw-Hill.

Sila, V., Gonzalez, A., & Hagendorff, J. (2016). Women on board: Does boardroom gender diversity affect firm risk? *Journal of Corporate Finance*, *36*(December 2013), 26–53. http://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.10.003

Silva, C. E. G. (2010). Gestão, legislação e fontes de recursos no terceiro setor brasileiro: uma perspectiva histórica. *Revista de Administração Pública*, *44*(6), 1301–1325. http://doi.org/10.1590/S0034-76122010000600003

Su, S., Lai, M.-C., & Huang, H.-C. (2009). Healthcare industry value creation and productivity measurement in an emerging economy. *The Service Industries Journal*, *29*(7), 963–975. http://doi.org/10.1080/02642060902749625

Tiemann, O., & Schreyögg, J. (2012). Changes in hospital efficiency after privatization. *Health Care Manag Sci*, (January). http://doi.org/10.1007/s10729-012-9193-z

Tiemann, O., Schreyögg, J., & Busse, R. (2012). Hospital ownership and efficiency: a review of studies with particular focus on Germany. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, *104*(2), 163–71. http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.11.010

Trivelato, P. V., Soares, M. B., Rocha, W. G., & Faria, E. R. De. (2015). Avaliação da eficiência na alocação dos recursos econômicos financeiros no âmbito hospitalar. *RAHIS - Revista de Administração Hospitalar e Inovação Em Saúde*, *12*(4), 62–79.

Tyagi, P., Yadav, S. P., & Singh, S. P. (2009). Relative performance of academic departments using DEA with sensitivity analysis. *Evaluation and Program Planning*, *32*, 168–177. http://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2008.10.002

United Nations. (2018a). *The Global guardian of public health*. Recuperado de http://www.un.org/en/sections/issues-depth/health/index.html

United Nations. (2018b). *Sustainable Development Goals - Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages*. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/

United Nations. (2018c). Ageing. Recuperado de http://www.un.org/en/sections/issues-depth/ageing/index.html

Vafeas, N. (1999). Board meeting frequency and firm performance. *Journal of Financial Economics*, *53*(1), 113–142. http://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00018-5

Veloso, G. G., & Malik, A. M. (2010). Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas de saúde. *RAE-Eletrônica*, *9*(1). Retrieved from http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=5573&Secao=ARTIGOS&Volume=9&Numero=1& Ano=2010

Veronesi, G., Kirkpatrick, I., & Vallascas, F. (2013). Clinicians on the board: What difference does it make? *Social Science and Medicine*, *77*(1), 147–155. http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.11.019

Wang, B. B., Wan, T. T. H., Falk, J. a., & Goodwin, D. (2001). Management strategies and

financial performance in rural and urban hospitals. *Journal of Medical Systems*, *25*(4), 241–255. http://doi.org/10.1023/A:1010775104091

Wasserman, N. (2006). Stewards, agents, and the founder discount: Executive compensation in new ventures. *Academy of Management Journal*, *49*(5), 960–976. http://doi.org/10.5465/AMJ.2006.22798177

Weckwerth, V. E. (2006). Is There a Future for the Not-for-Profit Hospital? *Frontiers of Health Service Management*, *22*(4), 253–262.

Wilson, A. B., Kerr, B. J., Bastian, N. D., Fulton, L. V, College, O., & Kerr, B. J. (1999). Financial performance monitoring of the technical efficiency of critical access hospitals: a data envelopment analysis and logistic regression modeling approach. *Journal of Healthcare Management / American College of Healthcare Executives*, *57*(3), 200-12; discussion 212–3. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22724377

World Health Organization. (2003). Measuring hospital performance to improve the quality of care in Europe: a need for clarifying the concepts and defining the mais dimensions. In *WHO Regional Office for Europe* (p. 20). Barcelona, Spain. Retrieved from http://www.euro.who.int/ihb

Zuckerman, S., Hadley, J., & Iezzoni, L. (1994). Measuring hospital efficiency with frontier cost functions. *Journal of Health Economics*, *13*, 255–280.

APÊNDICE A – ANÁLISE DE *CLUSTERS* HIERÁRQUICA

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:28:45 2019   Page 1

                                                  ___  ___  ____  ____  ____(R)
                                                 /   /    /    /    /    /
                                                /   /   /   /   /   /   /
                                                 Statistics/Data Analysis

                                                   User: JOICE CHIARETO
                                                 Project: TESE
      ___________________________________________________________________________
      ___________________________________________________________________________

1 . * ELABORAÇÃO DOS CLUSTERS
2 . cluster completelinkage ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, measure(L2squared)
  cluster name: _clus_1

3 . cluster list
  _clus_1  (type: hierarchical,  method: complete,  dissimilarity: L2squared)
        vars: _clus_1_id (id variable)
              _clus_1_ord (order variable)
              _clus_1_hgt (height variable)
       other: cmd: cluster completelinkage ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, measure(L2squared)
              varlist: ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP
              range: 0 .


4 .
5 . * CORRIGIR DEFASAGEM
6 . gen dist =  clus 1 hgt[ n-1]
  (1 missing value generated)

7 . replace dist=0 if dist==.
  (1 real change made)

8 . sort dist

9 . list ESTAB dist
```

	ESTAB	dist
1.	HOSPITAL_SAO_LUIZ_DE_FORMIGA	0
2.	HOSPITAL_PORTUGUES	0
3.	HOSPITAL_AROLDO_TOURINHO	0
4.	HOSPITAL_DE_CLINICAS_DE_UBERLANDIA	0
5.	HOSPITAL_SAO_CARLOS_DE_LAGOA_DA_PRATA	0
6.	SANTA_CASA_DE_MONTE_ALTO	0
7.	HOSPITAL_BOM_PASTOR	0
8.	HOSPITAL_DE_CARIDADE_SANTA_RITA	0
9.	HOSPITAL_MARCIO_CUNHA	0
10.	HOSP_DA_STA_CASA_DE_STO_AMARO	.0017228
11.	SANTA_CASA_DE_MARILIA	.0035506
12.	SANTA_CASA_DE_CAPAO_BONITO	.0275645
13.	SANTA_CASA_DE_LIMEIRA	.0319172
14.	A_C_CAMARGO_CANCER_CENTER	.04465
15.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_PORTO_ALEGRE	.0562542
16.	HOSPITAL_MARTAGAO_GESTEIRA	.0656487
17.	COMPLEXO_HOSPITALAR_SAO_FRANCISCO	.0778386
18.	METROPOLITANA_DE_SARANDI	.1098512
19.	SANTA_CASA_DESCALVADO	.1175524
20.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_VALINHOS	.2062681
21.	IRMANDADE_SANTA_CASA_DE_ARAPONGAS	.2416128
22.	HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA_VITORIA	.2526768
23.	HOSPITAL_IRMAOS_PENTEADO_E_SANTA_CASA_DE_CAMPINAS	.2686194
24.	HOSPITAL_DONA_BALBINA	.2788084
25.	REAL_SOCIEDADE_PORTUGUESA_DE_BENEFICENCIA	.2952367
26.	HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA	.313559
27.	SANTA_CASA_DE_ASSIS	.5498495
28.	HOSPITAL_ERASTO_GAERTNER	.6909296
29.	HOSPITAL_COMUNITARIO_DE_CARAZINHO	.6960369
30.	HOSPITAL_DE_CARIDADE_SAO_VICENTE_DE_PAULO	.6967534
31.	HOSPITAL_E_MATERNIDADE_DE_RANCHARIA	1.11822

TESTE CLUSTER 1 Saturday February 2 17:28:46 2019 Page 2

32.	ASSOCIACAO_HOSPITALAR_BENEFICENTE_MOACIR_MICHELETTO	1.468136
33.	_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_MACEIO	1.624682
34.	HOSPITAL_MINISTRO_COSTA_CAVALCANTI	1.702494
35.	SANTA_CASA_DE_ARARAQUARA	2.175164
36.	HOSPITAL_CRISTO_REDENTOR	2.405988
37.	SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITUVERAVA	4.440475
38.	SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITAPEVA	5.166961
39.	HOSPITAL_SAO_VICENTE_DE_PAULO	9.343833
40.	HIFA	15.37787

```
10 .
11 . *DENDOGRAMA
12 . cluster dendrogram, labels(COD) horizontal

13 .
14 . *ALOCAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES NOS GRUPOS
15 . cluster generate cluster = groups(3), name(_clus_1)

16 . sort _clus_1_id

17 . list  ESTAB cluster
```

	ESTAB	cluster
1.	HOSPITAL_PORTUGUES	1
2.	HOSPITAL_MARTAGAO_GESTEIRA	1
3.	HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA_VITORIA	1
4.	HOSPITAL_ERASTO_GAERTNER	3
5.	COMPLEXO_HOSPITALAR_SAO_FRANCISCO	1
6.	_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_MACEIO	3
7.	HOSPITAL_IRMAOS_PENTEADO_E_SANTA_CASA_DE_CAMPINAS	3
8.	SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITAPEVA	1
9.	SANTA_CASA_DE_MONTE_ALTO	1
10.	HOSP_DA_STA_CASA_DE_STO_AMARO	1
11.	A_C_CAMARGO_CANCER_CENTER	1
12.	REAL_SOCIEDADE_PORTUGUESA_DE_BENEFICENCIA	1
13.	SANTA_CASA_DE_CAPAO_BONITO	1
14.	SANTA_CASA_DE_ASSIS	1
15.	SANTA_CASA_DE_LIMEIRA	1
16.	SANTA_CASA_DESCALVADO	1
17.	HOSPITAL_E_MATERNIDADE_DE_RANCHARIA	1
18.	HOSPITAL_DONA_BALBINA	1
19.	SANTA_CASA_DE_ARARAQUARA	2
20.	SANTA_CASA_DE_MARILIA	1
21.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_VALINHOS	1
22.	HOSPITAL_BOM_PASTOR	1
23.	HOSPITAL_SAO_CARLOS_DE_LAGOA_DA_PRATA	3
24.	HOSPITAL_SÃO_LUIZ_DE_FORMIGA	3
25.	HOSPITAL_DE_CLINICAS_DE_UBERLANDIA	3
26.	HOSPITAL_MARCIO_CUNHA	1
27.	HOSPITAL_AROLDO_TOURINHO	1
28.	HOSPITAL_DE_CARIDADE_SANTA_RITA	1
29.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_PORTO_ALEGRE	1
30.	HOSPITAL_SAO_VICENTE_DE_PAULO	1
31.	HOSPITAL_COMUNITARIO_DE_CARAZINHO	1
32.	HOSPITAL_CRISTO_REDENTOR	2
33.	HIFA	2
34.	IRMANDADE_SANTA_CASA_DE_ARAPONGAS	1

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:28:46 2019   Page 3

 35.  |                    HOSPITAL_MINISTRO_COSTA_CAVALCANTI          1 |
 36.  |              HOSPITAL_DE_CARIDADE_SAO_VICENTE_DE_PAULO          3 |
 37.  |                SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITUVERAVA          1 |
 38.  |                          HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA          1 |
 39.  |                                METROPOLITANA_DE_SARANDI          3 |
 40.  |     ASSOCIACAO_HOSPITALAR_BENEFICENTE_MOACIR_MICHELETTO          1 |

18 .
19 . *TESTE ANOVA
20 . oneway  ZPERC_MULH cluster, tabulate

                | Summary of Standardized values of
                |          (PERC_MULH)
    cluster     |        Mean   Std. Dev.       Freq.
----------------+------------------------------------
          1     |  -.33414984   .42705417          29
          2     |   1.1634831   .62259641           3
          3     |   .03336917   .79756103           8
----------------+------------------------------------
      Total     |  -.14832357   .65559728          40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      6.42801881      2   3.21400941     11.51     0.0001
 Within groups      10.3344852     37   .279310411
------------------------------------------------------------------------
    Total            16.762504     39   .429807796

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =   4.9779  Prob>chi2 = 0.083

21 . oneway  ZPERC_MED cluster, tabulate

                | Summary of Standardized values of
                |           (PERC_MED)
    cluster     |        Mean   Std. Dev.       Freq.
----------------+------------------------------------
          1     |  -.40544334   .52838548          29
          2     |  -.04218468   .65230393           3
          3     |   .93062438   .42829337           8
----------------+------------------------------------
      Total     |   -.1109854   .73660114          40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      11.2082671      2   5.60413355     20.83     0.0000
 Within groups      9.95240134     37    .26898382
------------------------------------------------------------------------
    Total           21.1606684     39   .542581242

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =   0.6489  Prob>chi2 = 0.723
```

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:28:46 2019   Page 4

22 . oneway  ZPERC_INDEP cluster, tabulate

                 | Summary of Standardized values of
                 |          (PERC_INDEP)
     cluster     |      Mean   Std. Dev.       Freq.
-----------------+------------------------------------
           1     |  .44372823    .2687527          29
           2     |  .47025051   .20498245           3
           3     | -.98142914   .33850074           8
-----------------+------------------------------------
       Total     |  .16068593   .63960485          40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      13.0461808      2   6.52309041     82.98     0.0000
 Within groups      2.90849924     37   .078608087
------------------------------------------------------------------------
    Total             15.95468     39    .40909436

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =   0.8886  Prob>chi2 = 0.641

23 .
24 .
25 . * ESCALONAMENTO MULTIDIMENSIONAL
26 . mds ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP,id(COD) method(classic)

Classical metric multidimensional scaling
    dissimilarity: L2, computed on 3 variables

                                              Number of obs        =        40
    Eigenvalues > 0      =         3         Mardia fit measure 1 =    0.9215
    Retained dimensions  =         2         Mardia fit measure 2 =    0.9871

      |                      abs(eigenvalue)          (eigenvalue)^2
  Dimension |  Eigenvalue    Percent    Cumul.      Percent    Cumul.
-----------+-------------------------------------------------------------
          1 |  33.223216      61.66     61.66        79.33     79.33
          2 |  16.424873      30.49     92.15        19.39     98.71
-----------+-------------------------------------------------------------
          3 |  4.2297643       7.85    100.00         1.29    100.00

27 .
28 .
end of do-file
```

APÊNDICE B – ANÁLISE DE *CLUSTERS* KMEANS

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:30:56 2019   Page 1

                                                  ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                                /    /    /    /    /    /
                                                  /   /   /   /   /   /   /
                                                 Statistics/Data Analysis

                                                   User: JOICE CHIARETO
                                                 Project: TESE
Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =  20.6378  Prob>chi2 = 0.000
1 .
2 . cluster kmeans  ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, k(3) name(kmeans) measure(L2squared) start(fir

3 .
4 . * ELABORAÇÃO DOS CLUSTERS
5 . cluster list kmeans
kmeans  (type: partition,  method: kmeans,  dissimilarity: L2squared)
       vars: kmeans (group variable)
      other: cmd: cluster kmeans ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, k(3) name(kmeans) measure(L2squa
             varlist: ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP
             k: 3
             start: firstk
             range: 0 .


6 .
7 . * Quantidade de observações em cada cluster e alocação das observações.
8 . table kmeans
```

kmeans	Freq.
1	5
2	10
3	25

```
9 . list ESTAB kmeans
```

	ESTAB	kmeans
1.	HOSPITAL_PORTUGUES	1
2.	HOSPITAL_MARTAGAO_GESTEIRA	1
3.	HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA_VITORIA	3
4.	HOSPITAL_ERASTO_GAERTNER	2
5.	COMPLEXO_HOSPITALAR_SAO_FRANCISCO	1
6.	_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_MACEIO	2
7.	HOSPITAL_IRMÃOS_PENTEADO_E_SANTA_CASA_DE_CAMPINAS	2
8.	SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITAPEVA	3
9.	SANTA_CASA_DE_MONTE_ALTO	3
10.	HOSP_DA_STA_CASA_DE_STO_AMARO	3
11.	A_C_CAMARGO_CANCER_CENTER	1
12.	REAL_SOCIEDADE_PORTUGUESA_DE_BENEFICENCIA	3
13.	SANTA_CASA_DE_CAPAO_BONITO	3
14.	SANTA_CASA_DE_ASSIS	3
15.	SANTA_CASA_DE_LIMEIRA	3
16.	SANTA_CASA_DESCALVADO	3
17.	HOSPITAL_E_MATERNIDADE_DE_RANCHARIA	3
18.	HOSPITAL_DONA_BALBINA	3
19.	SANTA_CASA_DE_ARARAQUARA	3
20.	SANTA_CASA_DE_MARILIA	3
21.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_VALINHOS	3
22.	HOSPITAL_BOM_PASTOR	3
23.	HOSPITAL_SAO_CARLOS_DE_LAGOA_DA_PRATA	2
24.	HOSPITAL_SAO_LUIZ_DE_FORMIGA	2
25.	HOSPITAL_DE_CLINICAS_DE_UBERLANDIA	2
26.	HOSPITAL_MARCIO_CUNHA	3
27.	HOSPITAL_AROLDO_TOURINHO	3
28.	HOSPITAL_DE_CARIDADE_SANTA_RITA	3
29.	IRMANDADE_DA_SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_PORTO_ALEGRE	2

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:30:57 2019   Page 2

 30.  |                          HOSPITAL_SAO_VICENTE_DE_PAULO        3 |
      |----------------------------------------------------------------|
 31.  |                     HOSPITAL_COMUNITARIO_DE_CARAZINHO         3 |
 32.  |                             HOSPITAL_CRISTO_REDENTOR          3 |
 33.  |                                                  HIFA         2 |
 34.  |                      IRMANDADE_SANTA_CASA_DE_ARAPONGAS        1 |
 35.  |                    HOSPITAL_MINISTRO_COSTA_CAVALCANTI         3 |
      |----------------------------------------------------------------|
 36.  |              HOSPITAL_DE_CARIDADE_SAO_VICENTE_DE_PAULO        2 |
 37.  |                SANTA_CASA_DE_MISERICORDIA_DE_ITUVERAVA        3 |
 38.  |                          HOSPITAL_SANTA_RITA_DE_CASSIA        3 |
 39.  |                               METROPOLITANA_DE_SARANDI        2 |
 40.  |     ASSOCIACAO_HOSPITALAR_BENEFICENTE_MOACIR_MICHELETTO        3 |
      +----------------------------------------------------------------+

10 .
11 .
12 . *Médias por cluster e geral das variáveis
13 .
14 . tabstat  ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, by(kmeans)

Summary statistics: mean
  by categories of: kmeans

    kmeans |  ZPERC_~H  ZPERC_~D  ZPERC_~P
-----------+------------------------------
         1 | -.6331523   .5613555   .3113279
         2 |  .1348727   .8179106 -.7739359
         3 | -.1646363   -.617012   .5044063
-----------+------------------------------
     Total | -.1483236 -.1109854   .1606859
----------------------------------------------

15 .
16 . *ANOVA
17 .
18 . oneway ZPERC_MULH kmeans, tabulate

                  | Summary of Standardized values of
                  |          (PERC_MULH)
      kmeans      |      Mean   Std. Dev.       Freq.
------------------+------------------------------------
            1     | -.63315225    .1591049          5
            2     |  .13487267   .79162955         10
            3     | -.16463633   .61363678         25
------------------+------------------------------------
        Total     | -.14832357   .65559728         40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      1.98394799      2   .991973993      2.48     0.0973
 Within groups       14.778556     37   .399420433
------------------------------------------------------------------------
    Total            16.762504     39   .429807796

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =   7.9011  Prob>chi2 = 0.019
```

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:30:57 2019   Page 3

19 .
20 .
21 . oneway ZPERC_MED kmeans, tabulate

                | Summary of Standardized values of
                |          (PERC MED)
      kmeans    |        Mean   Std. Dev.       Freq.
----------------+------------------------------------
          1     |   .56135552   .27801028           5
          2     |    .8179106   .45258644          10
          3     |  -.61701198   .26753017          25
----------------+------------------------------------
      Total     |  -.1109854    .73660114          40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      17.2902618      2   8.64513088     82.65     0.0000
 Within groups      3.87040667     37   .104605586
------------------------------------------------------------------------
    Total           21.1606684     39   .542581242

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =   4.0185  Prob>chi2 = 0.134

22 .
23 .
24 . oneway ZPERC_INDEP kmeans, tabulate

                | Summary of Standardized values of
                |          (PERC INDEP)
      kmeans    |        Mean   Std. Dev.       Freq.
----------------+------------------------------------
          1     |   .31132787   .27511666           5
          2     |  -.77393585   .58608474          10
          3     |   .50440625   .17774398          25
----------------+------------------------------------
      Total     |   .16068593   .63960485          40

                        Analysis of Variance
    Source              SS         df      MS            F     Prob > F
------------------------------------------------------------------------
Between groups      11.8022352      2   5.90111762     52.58     0.0000
 Within groups      4.15244481     37   .112228238
------------------------------------------------------------------------
    Total             15.95468     39    .40909436

Bartlett's test for equal variances:  chi2(2) =  20.6378  Prob>chi2 = 0.000

25 .
26 .
27 . *Inter-relação das variáveis e posição relativa das observações de cada cluster
28 .
29 . graph matrix ZPERC_MULH ZPERC_MED ZPERC_INDEP, mlabel(kmeans)

30 .
end of do-file
```

APÊNDICE C – ANACOR – ROA E *CLUSTERS*

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:32:26 2019   Page 1

                                                                  (R)
                                                  /___/   /   /___/
                                                 ___/   /   /___/   /   /___/
                                                   Statistics/Data Analysis

                                                     User: JOICE CHIARETO
                                                  Project: TESE
-> tabulation of K3CLUSTERS by ROA

 1 .
 2 .
 3 .
 4 .
 5 .
 6 . *TABELA DE CONTINGÊNCIA

 7 .
 8 . tab2 K3CLUSTERS ROA, chi2 exact

-> tabulation of K3CLUSTERS by ROA

Enumerating sample-space combinations:
stage 6:  enumerations = 1
stage 5:  enumerations = 2
stage 4:  enumerations = 4
stage 3:  enumerations = 6
stage 2:  enumerations = 100
stage 1:  enumerations = 0
```

1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C	1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA 1ROA	2ROA	3ROA	4ROA	Total
1C	0	3	0	2	5
2C	4	1	5	0	10
3C	5	8	4	7	24
4C	1	0	0	0	1
5C	0	0	0	1	1
6C	0	0	1	0	1
Total	10	12	10	10	42

```
          Pearson chi2(15) =  22.9133   Pr = 0.086
            Fisher's exact =                 0.024

 9 . *CALCULAR RESÍDUOS

10 .
11 .
12 .
13 . tabchi K3CLUSTERS ROA,a

            observed frequency
            expected frequency
            adjusted residual
```

1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C	1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA 1ROA	2ROA	3ROA	4ROA
1C	0	3	0	2
	1.190	1.429	1.190	1.190
	-1.332	1.657	-1.332	0.906
2C	4	1	5	0
	2.381	2.857	2.381	2.381
	1.377	-1.489	2.228	-2.025
3C	5	8	4	7
	5.714	6.857	5.714	5.714
	-0.523	0.789	-1.255	0.941
4C	1	0	0	0

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:32:28 2019   Page 2

           |  0.238   0.286   0.238   0.238
           |  1.811  -0.640  -0.566  -0.566
           |
        5C |      0       0       0       1
           |  0.238   0.286   0.238   0.238
           | -0.566  -0.640  -0.566   1.811
           |
        6C |      0       0       1       0
           |  0.238   0.286   0.238   0.238
           | -0.566  -0.640   1.811  -0.566
-----------+-----------------------------------

20 cells with expected frequency < 5
12 cells with expected frequency < 1

          Pearson chi2(15) =  22.9133   Pr = 0.086
 likelihood-ratio chi2(15) =  25.7263   Pr = 0.041

14 . *ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES

15 .
16 .
17 .
18 . ca K3CLUSTERS ROA

Correspondence analysis                         Number of obs      =       42
                                                Pearson chi2(15)   =    22.91
                                                Prob > chi2        =   0.0860
                                                Total inertia      =   0.5456
     6 active rows                              Number of dim.     =        2
     4 active columns                           Expl. inertia (%)  =    89.92

    Dimension |  singular   principal                        cumul
              |    value     inertia        chi2    percent  percent
-------------+-----------------------------------------------------
        dim 1 |  .6230912   .3882427       16.31      71.16    71.16
        dim 2 |  .3198638   .1023129        4.30      18.75    89.92
        dim 3 |  .2345208       .055        2.31      10.08   100.00
-------------+-----------------------------------------------------
        total |                .5455556     22.91     100
```

Statistics for row and column categories in symmetric normalization

Categories	mass	overall quality	%inert	dimension 1 coord	dimension 1 sqcorr	dimension 1 contrib	dimension 2 coord	dimension 2 sqcorr	dimension 2 contr
K3CLUSTERS									
1C	0.119	0.915	0.203	1.160	0.899	0.257	0.211	0.015	0.0
2C	0.238	1.000	0.330	-1.101	0.999	0.464	0.058	0.001	0.0
3C	0.571	0.999	0.047	0.266	0.974	0.065	-0.059	0.025	0.0
4C	0.024	0.993	0.140	-1.068	0.222	0.044	-2.778	0.771	0.5
5C	0.024	0.416	0.140	1.450	0.409	0.080	0.264	0.007	0.0
6C	0.024	0.993	0.140	-1.542	0.463	0.091	2.304	0.530	0.3
ROA									
1ROA	0.238	0.998	0.231	-0.665	0.521	0.169	-0.889	0.477	0.5
2ROA	0.286	0.684	0.174	0.602	0.681	0.166	0.056	0.003	0.0
3ROA	0.238	0.998	0.327	-0.961	0.767	0.353	0.737	0.232	0.4
4ROA	0.238	0.833	0.268	0.903	0.829	0.312	0.084	0.004	0.0

```
   TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:32:28 2019   Page 3

19 . *GRÁFICO DE PROJEÇÃO DAS COORDENADAS NAS DIMENSÕES

20 .
21 .
22 .
23 . caprojection

24 . * MAPA PERCEPTUAL

25 .
26 .
27 .
28 . cabiplot, origin

29 . log close
```

APÊNDICE D – ANACOR – *CLUSTERS* E *SCORES*

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:31:51 2019   Page 1

                                                                  (R)
                                                  /   /       /   /       /
                                                 __/   /   /__/   /   /__/
                                                   Statistics/Data Analysis

                                                     User: JOICE CHIARETO
                                                  Project: TESE
 1 .
 2 . *ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES

 3 .
 4 .
 5 .
 6 .
 7 .
 8 . *TABELA DE CONTINGÊNCIA

 9 .
10 . tab2 SCORE K3CLUSTERS, chi2 exact

-> tabulation of SCORE by K3CLUSTERS

Enumerating sample-space combinations:
stage 6:  enumerations = 1
stage 5:  enumerations = 2
stage 4:  enumerations = 3
stage 3:  enumerations = 5
stage 2:  enumerations = 22
stage 1:  enumerations = 0
```

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C						
	1C	2C	3C	4C	5C	6C	Total
1EF	2	1	7	0	1	0	11
2EF	0	4	6	0	0	1	11
3EF	1	3	5	1	0	0	10
4EF	2	2	7	0	0	0	11
Total	5	10	25	1	1	1	43

```
          Pearson chi2(15) =  13.5645   Pr = 0.559
            Fisher's exact =                 0.679

11 . *CALCULAR RESÍDUOS - ESPERADO POSITIVOS E MAIORES QUE 1,96

12 .
13 .
14 .
15 . tabchi SCORE K3CLUSTERS,a

           observed frequency
           expected frequency
           adjusted residual
```

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C					
	1C	2C	3C	4C	5C	6C
1EF	2	1	7	0	1	0
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	0.786	-1.289	0.428	-0.593	1.726	-0.593
2EF	0	4	6	0	0	1
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	-1.395	1.193	-0.280	-0.593	-0.593	1.726
3EF	1	3	5	1	0	0
	1.163	2.326	5.814	0.233	0.233	0.233
	-0.183	0.576	-0.596	1.838	-0.557	-0.557
4EF	2	2	7	0	0	0
	1.279	2.558	6.395	0.256	0.256	0.256
	0.786	-0.462	0.428	-0.593	-0.593	-0.593

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:31:52 2019   Page 2

20 cells with expected frequency < 5
12 cells with expected frequency < 1

          Pearson chi2(15) =  13.5645   Pr = 0.559
 likelihood-ratio chi2(15) =  14.1413   Pr = 0.515

16 .
17 .
18 .
19 . *ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES

20 .
21 .
22 .
23 . ca SCORE K3CLUSTERS

Correspondence analysis                         Number of obs     =       43
                                                Pearson chi2(15)  =    13.56
                                                Prob > chi2       =   0.5588
                                                Total inertia     =   0.3155
     4 active rows                              Number of dim.    =        2
     6 active columns                           Expl. inertia (%) =    89.61
```

Dimension	singular value	principal inertia	chi2	percent	cumul percent
dim 1	.4262082	.1816535	7.81	57.58	57.58
dim 2	.3178467	.1010265	4.34	32.03	89.61
dim 3	.1810374	.0327745	1.41	10.39	100.00
total		.3154545	13.56	100	

Statistics for row and column categories in symmetric normalization

Categories	mass	overall quality	%inert	dimension_1 coord	sqcorr	contrib	dimension_2 coord	sqcorr	contr
SCORE									
1EF	0.256	0.920	0.301	0.859	0.847	0.443	0.293	0.074	0.0
2EF	0.256	0.995	0.353	-0.880	0.757	0.464	0.571	0.238	0.2
3EF	0.233	0.977	0.245	-0.287	0.105	0.045	-0.956	0.872	0.6
4EF	0.256	0.274	0.100	0.281	0.274	0.047	0.004	0.000	0.0
K3CLUSTERS									
1C	0.116	0.921	0.156	0.936	0.882	0.239	-0.227	0.039	0.0
2C	0.233	0.999	0.153	-0.694	0.987	0.263	-0.088	0.012	0.0
3C	0.581	0.867	0.019	0.119	0.600	0.019	0.092	0.267	0.0
4C	0.023	0.929	0.243	-0.673	0.059	0.025	-3.006	0.871	0.6
5C	0.023	0.689	0.214	2.016	0.596	0.222	0.923	0.093	0.0
6C	0.023	0.977	0.214	-2.064	0.624	0.232	1.797	0.353	0.2

```
24 . *GRÁFICO DE PROJEÇÃO DAS COORDENADAS NAS DIMENSÕES
```

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:31:52 2019   Page 3

25 .
26 .
27 .
28 . caprojection

29 . * MAPA PERCEPTUAL

30 .
31 .
32 .
33 . cabiplot, origin

34 . log close
```

APÊNDICE E – ANACOR – ROA E *SCORES*

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:32:55 2019   Page 1

                                                                  (R)
                                                  /   /   /   /   /
                                                 /___/   /___/   /___/
                                                   Statistics/Data Analysis

                                                     User: JOICE CHIARETO
                                                  Project: TESE
  1 .

  2 .
  3 .
  4 .
  5 .
  6 .
  7 .
  8 .
  9 . *TABELA DE CONTINGÊNCIA

 10 .
 11 . tab2 SCORE ROA, chi2 exact

 -> tabulation of SCORE by ROA

 Enumerating sample-space combinations:
 stage 4:  enumerations = 1
 stage 3:  enumerations = 73
 stage 2:  enumerations = 1005
 stage 1:  enumerations = 0
```

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA: 1ROA	2ROA	3ROA	4ROA	Total
1EF	2	4	1	4	11
2EF	2	2	5	2	11
3EF	6	2	2	0	10
4EF	0	4	2	4	10
Total	10	12	10	10	42

```
          Pearson chi2(9) =  17.1818   Pr = 0.046
           Fisher's exact =                 0.051

 12 . *CALCULAR RESÍDUOS

 13 .
 14 .
 15 .
 16 . tabchi SCORE ROA,a

          observed frequency
          expected frequency
          adjusted residual
```

1EF, 2EF, 3EF, 4EF	1ROA, 2ROA, 3ROA, 4ROA: 1ROA	2ROA	3ROA	4ROA
1EF	2	4	1	4
	2.619	3.143	2.619	2.619
	-0.510	0.666	-1.334	1.138
2EF	2	2	5	2
	2.619	3.143	2.619	2.619
	-0.510	-0.888	1.962	-0.510
3EF	6	2	2	0
	2.381	2.857	2.381	2.381
	3.078	-0.687	-0.324	-2.025
4EF	0	4	2	4
	2.381	2.857	2.381	2.381
	-2.025	0.917	-0.324	1.377

```
TESTE CLUSTER 1  Saturday February 2 17:32:57 2019   Page 2

16 cells with expected frequency < 5

          Pearson chi2(9) =  17.1818   Pr = 0.046
 likelihood-ratio chi2(9) =  19.9256   Pr = 0.018

17 . *ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES

18 .
19 .
20 .
21 . ca SCORE ROA

Correspondence analysis                         Number of obs     =       42
                                                Pearson chi2(9)   =    17.18
                                                Prob > chi2       =   0.0459
                                                Total inertia     =   0.4091
     4 active rows                              Number of dim.    =        2
     4 active columns                           Expl. inertia (%) =    99.65
```

Dimension	singular value	principal inertia	chi2	percent	cumul percent
dim 1	.5537122	.3065972	12.88	74.95	74.95
dim 2	.3179171	.1010713	4.24	24.71	99.65
dim 3	.0377145	.0014224	0.06	0.35	100.00
total		.4090909	17.18	100	

Statistics for row and column categories in symmetric normalization

Categories	overall mass	overall quality	overall %inert	dimension 1 coord	dimension 1 sqcorr	dimension 1 contrib	dimension 2 coord	dimension 2 sqcorr	dimension 2 contr
SCORE									
1EF	0.262	0.989	0.123	0.404	0.472	0.077	0.558	0.517	0.2
2EF	0.262	0.999	0.167	-0.090	0.017	0.004	-0.898	0.982	0.6
3EF	0.238	0.999	0.477	-1.192	0.960	0.611	0.320	0.040	0.0
4EF	0.238	0.993	0.233	0.846	0.991	0.308	0.053	0.002	0.0
ROA									
1ROA	0.238	1.000	0.476	-1.178	0.940	0.597	0.391	0.059	0.1
2ROA	0.286	0.976	0.079	0.367	0.656	0.069	0.338	0.321	0.1
3ROA	0.238	1.000	0.191	-0.133	0.030	0.008	-1.002	0.970	0.7
4ROA	0.238	0.994	0.254	0.871	0.964	0.326	0.205	0.031	0.0

```
22 . *GRÁFICO DE PROJEÇÃO DAS COORDENADAS NAS DIMENSÕES

23 .
24 .
25 .
26 . caprojection

27 . * MAPA PERCEPTUAL

28 .
29 .
30 .
31 . cabiplot, origin

32 . log close
```