

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
ADMINISTRAÇÃO

ISABEL JOSEFA DE MACÊDO

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO DAS
OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE SOB A ÓTICA DA ANÁLISE
ENVOLTÓRIA DE DADOS: UM ESTUDO DAS OPERADORAS
MÉDICAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

CARUARU
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
ADMINISTRAÇÃO

ISABEL JOSEFA DE MACÊDO

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO DAS OPERADORAS
DE PLANOS DE SAÚDE SOB A ÓTICA DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE
DADOS: UM ESTUDO DAS OPERADORAS MÉDICAS NO ESTADO DE
PERNAMBUCO

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de
Graduação em Administração, da Universidade
Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do
Agreste, como requisito parcial para aprovação na
disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Alane Alves Silva.

CARUARU
2017

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Marcela Porfírio CRB/4 - 1878

M141a Macêdo, Isabel Josefa de.
Avaliação da eficiência de desempenho das operadoras de planos de saúde sob a ótica da análise envoltória de dados : um estudo das operadoras médicas no estado de Pernambuco. / Isabel Josefa de Macêdo. – 2017.
92f. ; il. : 30 cm.

Orientadora: Alane Alves Silva.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Administração, 2017.
Inclui Referências.

1. Saúde suplementar. 2. Operadoras de plano de saúde. 3. Administração. I. Silva, Alane Alves (Orientadora). II. Título.

658 CDD (23. ed.)
UFPE (CAA 2017-320)

ISABEL JOSEFA DE MACÊDO

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DESEMPENHO DAS OPERADORAS
DE PLANOS DE SAÚDE SOB A ÓTICA DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE
DADOS: UM ESTUDO DAS OPERADORAS MÉDICAS NO ESTADO DE
PERNAMBUCO

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduação em
Administração da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste.

Caruaru, 30 de novembro de 2017

Prof. Dr. Marconi Freitas da Costa
Coordenador do Curso de Administração

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Alane Alves Silva
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Luciana Cramer
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste
Banca

Prof.^a Dr.^a Maria Auxiliadora do Nascimento Mélo
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste
Banca

Dedico esta monografia à minha guerreira, minha mãe, que tanto se esforçou para que não faltasse nada em nosso lar e que me ensinou tudo o que sou. A ela devo a vida e por ela daria a vida.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela força nos dias difíceis, pela sabedoria no convívio com as pessoas, pelo discernimento necessário ao amadurecimento como ser humano e profissional em formação, pela fé que nunca faltou, mesmo nos dias de angústia, e pela persistência que sempre me fez continuar e nunca desistir, apesar dos obstáculos encontrados.

Agradeço a Deus pela mãe que me deu a honra de ser filha, pelos amigos verdadeiros que colocasse em meu caminho e pelos professores que contribuíram para minha formação acadêmica. Sou imensamente grata a Deus por ter abençoado e guiado os meus passos em todos os dias para que conseguisse chegar até aqui.

A minha mãe fonte inesgotável de amor, carinho, proteção, sabedoria e simplicidade. Agradeço por todos sacrifícios que fizeste para me colocar no mundo, rompendo paradigmas e enfrentando preconceitos. A Sra. devo tudo que sou e por ti sou capaz de tudo. Pela Sra. procuro formas de proporcionar futuramente uma melhor condição de vida, no qual espero retribuir um pouco do que fizeste por mim durante todos esses anos, embora seja impossível retribuir tamanho amor que existe entre Mãe e Filha.

Quero agradecer também a minha professora e orientadora, Alane, por ter de certa forma acreditado em mim, pela paciência, ajuda e disponibilidade depositadas durante essa etapa acadêmica. Muito obrigada. Sou admiradora do seu trabalho, pois professora de Pesquisa Operacional melhor não há.

Aos demais professores que tanto contribuíram para minha formação acadêmica, agradeço em especial: Raquel Ramos, Artur Muniz, Andrezza Nogueira, Maria Auxiliadora, Luciana Cramer, Patrícia Lacerda, Antonio Fernando, Marcio Sá, Mário dos Anjos e Ricardo Fonseca.

A minha amiga Rayane Arruda, te agradeço por suporta-me e escuta-me, pelas risadas compartilhadas e pelo apoio nos momentos tristes, pois nos piores momentos surgem os grandes amigos. Obrigada por recebeste em tua casa, graças a teu gesto de generosidade conseguir cumprir com algumas etapas necessárias na graduação. Sem teu apoio, carinho e incentivo nada seria possível.

E a meus amigos de sala de aula, pois cada um contribuiu direta ou indiretamente para que eu chegasse até aqui, seja pelo fato de acreditar ou por me superestimar. Agradeço de modo ainda mais especial, aos meus amigos, Jairo, Amanda, Bárbara e Dannielly.

A todos aqueles que me ajudaram, MUITO OBRIGADO!

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar, porque descobri no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir.”

(Cora Coralina)

RESUMO

O setor de Saúde Suplementar tem papel de extrema relevância para sociedade, uma vez que, a saúde é um direito de todos e o sistema de saúde pública não consegue atender à crescente demanda da população. Desse modo, a busca pela eficiência produtiva e pela qualificação do Índice de Desempenho da Saúde Suplementar (IDSS) das Operadoras de Planos de Saúde (OPSSs), tornou-se fundamental para o bem-estar do indivíduo, já que por se tratar de uma cobertura paga, os beneficiários precisam ter acesso a informações que os ajudem a optar pelo melhor plano de saúde e que atendam às suas especificações. Para tal bem-estar do indivíduo, é necessário que as operadoras façam uso eficiente dos recursos disponíveis, de modo que, as operadoras atendam o maior número de beneficiários, com o mínimo de custos. Este estudo objetiva analisar a eficiência de desempenho das operadoras médico-hospitalares de modalidade cooperativa médica ativas no estado de Pernambuco, de acordo com as informações contábeis do ano de 2016 fornecidas no portal oficial da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Nessa análise de eficiência aplica-se o modelo DEA – BCC orientado a *outputs*, que considera os retornos de variáveis de escala e a maximização dos resultados preservando os insumos constantes. Além disto, utilizou-se de duas abordagens para avaliar a eficiência produtiva das operadoras, são elas: Abordagem Econômica e de Tamanho. Na abordagem econômica identificou-se 3 (três) operadoras com máxima eficiência. Enquanto, que na abordagem de tamanho 4 (quatro) operadoras obtiveram a máxima eficiência. Com relação ao IDSS, embora 3 (três) operadoras conseguiram máxima eficiência nas duas abordagens estudadas, nenhuma das operadoras da amostra atingiram o valor do IDSS.

Palavras-chave: Saúde Suplementar, Operadoras de Planos de Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar, DEA, IDSS.

ABSTRACT

The Supplementary Health sector plays an extremely important role for society, since health is a right for all and the public health system can not meet the growing demand of the population. Therefore, the search for the productive efficiency and the qualification of the Supplemental Health Performance Index (IDSS) of the Operators of Health Plans (OSPs), has become fundamental for the well-being of the individual, since it is a coverage, beneficiaries need access to information that helps them choose the best health plan and that meets their specifications. For such an individual's well-being, it is necessary for the operators to make efficient use of the available resources, so that the operators attend the largest number of beneficiaries, with minimum costs. This study aims to analyze the performance efficiency of medical cooperative operators in the state of Pernambuco, according to the accounting information for the year 2016, provided on the official website of the National Supplementary Health Agency (ANS). In this efficiency analysis, the output-oriented DEA-BCC model is applied, which considers the returns of scale variables and the maximization of results preserving the constant inputs. In addition, two approaches were used to evaluate the productive efficiency of the operators, they are: Economic and Size Approach. In the economic approach, three (3) operators were identified with maximum efficiency. While, in the approach of size 4 (four) operators have achieved maximum efficiency. Regarding IDSS, although 3 (three) operators achieved maximum efficiency in the two approaches studied, none of the operators of the sample reached the value of the IDSS.

Keywords: Supplementary Health, Health Plan Operators, National Agency of Supplementary Health, DEA, IDSS.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1: Distribuição Percentual de Planos Privados de Saúde, por Tipo de Contratação, Segundo Cobertura Assistencial do Plano	32
Figura 2.2: Distribuição das Faixas de Notas de Avaliação do IDSS	36
Figura 3.1: Fronteira de Eficiência com Input e Output Únicos	46
Figura 3.2: Produtividade	48
Figura 3.3: Produtividade versus Eficiência	50
Figura 3.4: Curva de um Processo de Produção	51
Figura 3.5: Alcance da Fronteira de Eficiência	52
Figura 4.1: Mapa do Estado de Pernambuco	60

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 5.1:** Distribuição das OPSs do Estado de Pernambuco por Escores de Eficiência ... 72
- Gráfico 5.2:** Distribuição das OPSs do Estado de Pernambuco por Escores de Eficiência ... 76

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Distribuição dos Beneficiários de Planos de Assistência Médica por Segmento	28
Quadro 2.2: Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Individuais de Assistência Médica	30
Quadro 2.3 : Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Coletivos de Assistência Médica	31
Quadro 2.4: Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Individuais Exclusivamente Odontológico	31
Quadro 2.5: Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Coletivos Exclusivamente Odontológico	31
Quadro 2.6: Operadoras de Planos Privados de Saúde	33
Quadro 4.1: Caracterização da População dos Estados do Brasil	61
Quadro 4.2: Caracterização das Cidades do Estado de Pernambuco	64
Quadro 5.1: Variáveis de Entrada das OPSs do Estado de Pernambuco	68
Quadro 5.2: Variáveis de Saída das OPSs do Estado de Pernambuco	68
Quadro 5.3: Estatística Descritiva das Variáveis das OPSs no Estado de Pernambuco	69
Quadro 5.4: Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco Obtidas por meio do Modelo BCC com Orientação a Outputs, Abordagem Econômica	71
Quadro 5.5: Análise Descritiva dos Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco	71
Quadro 5.6: Operadoras e seus Benchmarks	73
Quadro 5.7: Operadoras e Benchmarks mais importantes	73
Quadro 5.8: Projeção da DMU_3 na Fronteira de Eficiência	74
Quadro 5.9: Projeção da DMU_4 na Fronteira de Eficiência	74
Quadro 5.10: Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco Obtidas por meio do Modelo BCC com Orientação a Outputs, Abordagem de Tamanho	75

Quadro 5.11: Análise Descritiva dos Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco	75
Quadro 5.12: Operadoras e seus Benchmarks	76
Quadro 5.13: Operadora e Benchmark mais importante	77
Quadro 5.14: Projeção da DMU_3 na Fronteira de Eficiência	77
Quadro 5.15: OPSs Eficientes na Abordagem Econômica e de Tamanho	78
Quadro 5.16: Distribuição das Notas do IDSS e das Dimensões das OPSs em 2017 (ano base 2016)	79
Quadro 5.17: Comparação Escores de Eficiência versus IDSS	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ANP – Agência Nacional de Petróleo

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BCC – Banker, Charnes e Cooper

CADOP – Cadastro de Operadoras

CCR – Charnes, Cooper e Rhodes

CNAS – Conselho Nacional de Assistência Social

CNSP – Conselho Nacional de Seguros Privados

CONSU – Conselho de Saúde Suplementar

CRS – *Constant Returns to Scale*

DEA – *Data Envelopment Analysis* (Análise Envoltória de Dados)

DIDES – Diretoria de Desenvolvimento Setorial

DIFIS – Diretoria de Fiscalização

DIGES – Diretoria de Gestão

DIOPE – Diretoria de Normas e Habilitação das Operadoras

DIPRO – Diretoria de Normas e Habilitação de Produtos

DMU – *Decision Marking Units* (Unidade Tomadora de Decisão)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

IDGA – Índice da Dimensão de Garantia de Acesso

IDGR – Índice da Dimensão de Gestão de Processos e Regulação

IDQS – Índice da Dimensão da Qualidade em Atenção à Saúde

IDSM – Índice da Dimensão de Sustentabilidade no Mercado

IDSS – Índice de Desempenho da Saúde Suplementar

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

LPS – Lei de Plano de Saúde

OPSS – Operadoras de Planos de Saúde

PQSS – Programa de Qualificação de Saúde Suplementar

PROCON – Programa de Orientação e Proteção ao Consumidor

QUALISS – Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde

RH – Recursos Humanos

RJ – Rio de Janeiro

SUS – Sistema Único de Saúde

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

VRS – *Variable Return Scale*

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	18
1.1 INTRODUÇÃO	18
1.2 OBJETIVOS	20
1.2.1 Objetivo Geral	20
1.2.2 Objetivos Específicos	20
1.3 JUSTIFICATIVA	21
1.4 ESTRUTURA	22
CAPÍTULO 2 – A SAÚDE NO BRASIL	23
2.1 O SETOR PRIVADO DE SAÚDE NO BRASIL	23
2.2 A SAÚDE SUPLEMENTAR	24
2.3 AS OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE - OPSs	26
2.4 AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR - ANS	33
2.5 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA SAÚDE SUPLEMENTAR - IDSS	36
2.6 CONCEITOS	39
2.6.1 Desempenho Organizacional	39
2.6.2 Qualidade Organizacional	40
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS -DEA	44
3.1 INTRODUÇÃO A DEA	44
3.2 CONCEITOS	47
3.2.1 Eficácia	47
3.2.2 Produtividade	48
3.2.3 Eficiência	48
3.3 MODELOS DEA	52
3.3.1 Modelo CCR	52
3.3.2 Modelo BCC	54
CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA	57
4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	57
4.2 UNIVERSO E AMOSTRA	59
4.3 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	64
4.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO	65

4.4.1 Variáveis de Entrada	65
4.4.2 Variáveis de Saída	65
CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
5.1 ANÁLISE DESCRITIVA	67
5.2 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS	70
5.2.1 Abordagem Econômica	70
5.2.2 Abordagem de Tamanho	74
5.2.3 Abordagem Econômica versus Abordagem de Tamanho	77
5.3 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA SAÚDE SUPLEMENTAR	78
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	80
6.1 CONCLUSÕES	80
6.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	81
REFERÊNCIAS	83

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Saúde Brasileiro é classificado em dois setores: o setor público, que corresponde ao Sistema Único de Saúde (SUS), e o setor privado, que engloba a Saúde Suplementar, no qual pode ser complementar ou suplementar ao SUS. Neste contexto, complementar ao ser credenciada para atuar junto ao SUS e suplementar ao contribuir com o SUS, suprimindo as deficiências do setor público (FELISBINO, 2011).

A saúde no Brasil é constitucionalmente um dever do Estado e um direito de todos. Assim, o país dispõe do SUS, com acesso universal, integral e gratuito, e da Saúde Suplementar, ao qual o acesso é realizado por meio de contratos com Operadoras de Planos de Saúde (OPSs), com cobertura paga, limitada e prevista no contrato de prestação de serviços estabelecido entre o indivíduo e a rede privada de saúde (FELISBINO, 2011).

Embora exista uma relação entre o sistema de saúde pública e o sistema de saúde privada, o interesse desta monografia é especificamente o setor de Saúde Suplementar, que apresenta características distintas e próprias do setor privado. Logo, o objeto deste estudo, a Saúde Suplementar, em 2008 ocupava a segunda posição no mercado mundial de planos privados de assistência à saúde (GODOY, 2008).

Atualmente, no Brasil o setor de Saúde Suplementar reúne 48,8 milhões de beneficiários em planos de assistência médica e cerca de 21,7 milhões de beneficiários em planos exclusivamente odontológicos. Enquanto, o número de empresas operadoras em atividades no setor representam 1.320, sendo destas 965 médico-hospitalares e 355 exclusivamente odontológicas (CADERNO DE INFORMAÇÃO DA SAÚDE SUPLEMENTAR, 2016).

Em 03 de junho de 1998, o Congresso Nacional decreta a Lei nº 9.656, a fim de regulamentar as empresas operadoras de planos privados de assistência à saúde, posteriormente, em 28 de janeiro de 2000 aprova-se a Lei nº 9.961, que cria a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) sob o regime especial, vinculada ao Ministério da Saúde (PLANALTO, 1998; PLANALTO, 2000).

A ANS, com sede na cidade do Rio de Janeiro (RJ), tem a finalidade de defender os interesses e os direitos do público na assistência privada a saúde, regulamentar as operadoras compreendendo a relação existente entre prestadora e beneficiário, e contribuir para o desenvolvimento da saúde no país (ANS, 2017).

Desta forma, apesar da Saúde Suplementar suprir as deficiências do setor público, concedendo assistência a população, esse sistema também é falho, assim como o sistema público, em consequência de deficiências no atendimento à saúde, no aumento de preços, limitações no acesso ao serviço, e perda de qualidade no serviço pela perspectiva do beneficiário (AZEVEDO et al., 2016).

Diante deste cenário, o objetivo deste estudo é observar como está o desempenho de cada OPS em relação as demais do estado de Pernambuco, identificando e analisando as possibilidades de se eliminar as ineficiências, caso sejam detectadas. Para isso, utilizar-se a metodologia da Análise Envolvória de Dados (DEA – *Data Envelopment Analysis*) juntamente com o Índice de Desempenho da Saúde Suplementar (IDSS) desenvolvido e proposto pela ANS.

O DEA é definido como a fronteira de produção. Assim, a fronteira de produção é composta pelos “*inputs*” e “*outputs*”, na qual os insumos (*inputs*) são transformados em produtos (*outputs*) acabados. Dessa forma, a fronteira pode ser determinada a partir da maior quantidade de produtos (*outputs*) acabados desenvolvidos por meio dos recursos (*inputs*) utilizados (LINS; CALÔBA, 2006). Em contrapartida, o IDSS calcula os indicadores para a avaliação de desempenho das OPSs referente ao ano anterior da divulgação da pesquisa. As notas de avaliação do IDSS variam de 0 (zero) a 1 (um) (ANS, 2017).

Neste estudo, sugere-se a aplicação da metodologia DEA para avaliar a eficiência das OPSs na capital Recife, juntamente com os municípios de Petrolina, Caruaru, Garanhuns e Arcoverde que fazem parte do estado de Pernambuco as quais serão evidenciadas. Além disso, a atenção estará voltada para as operadoras de modalidade cooperativa médica, para se atingir dados mais homogêneos e confiáveis.

Embora, a literatura evidencie acerca da eficiência das OPSs, há uma carência em relação a estudos realizados no estado de Pernambuco, a respeito da eficiência do desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde, o que justifica a realização deste estudo. Porque tal avaliação é importante para os beneficiários, uma vez

que, o sistema de saúde privada é relativamente caro, sendo necessário o consumidor ter informações acerca das operadoras mais eficientes, para poderem optarem por aquele respectivo plano que seja mais eficiente e benéfico, além de saber quais os aspectos que influenciam uma OPS ser menos eficiente que as demais, isto é, que apresente mais ineficiências.

Diante do exposto, a pesquisa em questão busca responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como se comporta o nível de eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares ativas na Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) no estado de Pernambuco? Desta forma, a resposta a essa pergunta de pesquisa proporcionará grande contribuição para o desenvolvimento da saúde no país, produzindo informações úteis ao setor, além de aperfeiçoar os serviços prestados pelos planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares no estado de Pernambuco.

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo se dividem em: objetivo geral e objetivos específicos. No objetivo geral são definidas as perspectivas que se deseja alcançar ao realizar a pesquisa. Já, nos objetivos específicos são definidas as estratégias que devem ser seguidas para que a pesquisa consiga atingir o objetivo geral.

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar, por intermédio da Análise Envoltória de Dados (DEA), a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares ativas no estado de Pernambuco.

1.2.2 Objetivos Específicos

Na perspectiva de atingir o objetivo geral proposto, são mencionados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o ambiente do setor privado de saúde no Brasil;

- Identificar as Operadoras de Planos de Saúde (OPSs) favoráveis a este estudo;
- Definir as variáveis pertinentes ao estudo; e
- Comparar a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de saúde no estado de Pernambuco.

1.3 JUSTIFICATIVA

O setor de saúde é extremamente relevante para este estudo, visto que, são investidos pelo Ministério da Saúde anualmente altos valores no sistema público de saúde, que conta com o SUS. Porém, apesar do elevado investimento, o SUS é destaque pelas precárias condições no atendimento à população, não suprimindo a demanda disponível acerca da saúde, sendo necessário aos usuários brasileiros recorrerem as OPSs para a realização de consultas, tratamentos, cirurgias, transplantes, internações, entre outros.

Assim, a Saúde Suplementar mesmo sendo destaque pelo serviço prestado a sociedade, também dispõe de falhas. Por isso, avaliar a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde é importante, uma vez que, o sistema de Saúde Suplementar corresponde a uma cobertura paga, limitada e prevista nos contratos de prestação de serviços estabelecidos entre a operadora e o beneficiário.

Diante da importância das OPSs para o setor no Brasil, este estudo pretende contribuir para o aperfeiçoamento dos serviços prestados pelas operadoras privadas de planos de assistência à saúde a sociedade, identificando as eficiências e ineficiências. Logo, proporcionando as operadoras, as informações a respeito de suas deficiências, consequentemente, possibilitando meios para eliminar as ineficiências. Além de possibilitar aos beneficiários acesso as informações em relação ao nível de eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares no estado de Pernambuco, para que os usuários contratem o plano mais eficiente.

Em termos acadêmicos, são poucos os trabalhos que buscam avaliar a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares ativas no estado de Pernambuco. Deste modo, este estudo vislumbra avaliar o nível de eficiência de desempenho das OPSs no estado de Pernambuco, pois quanto

maior o desempenho das operadoras no atendimento a prestação de serviços no setor, melhor para a população, e maior a probabilidade de os beneficiários estarem contratando planos eficientes e de qualidade.

1.4 ESTRUTURA

Este estudo é composto por 6 (seis) capítulos. O Capítulo 1 (um), denominado Introdução, introduz a temática de saúde (público versus privado), Saúde Suplementar, Operadoras de Planos de Saúde (OPSs), Análise Envoltória de Dados e eficiência. Neste capítulo também estão os objetivos, divididos em objetivo geral e objetivos específicos, e justificativa do presente estudo.

Os Capítulos 2 (dois) e 3 (três) tratam de uma abordagem teórica do estudo. O Capítulo 2 (dois) apresenta o Setor Privado de Saúde no Brasil, a Saúde Suplementar, as Operadoras de Planos de Saúde (OPSs), a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o Índice de Desempenho da Saúde Suplementar (IDSS), e os conceitos de Desempenho Organizacional e Qualidade Organizacional. Enquanto, o Capítulo 3 (três) trata à questão de Análise Envoltória de Dados (DEA), os conceitos de Eficácia, Produtividade e Eficiência, e os modelos DEA, CCR e BCC utilizados pelo método.

No Capítulo 4 (quatro) é apresentada a metodologia utilizada neste estudo. Já, o Capítulo 5 (cinco) é destinado a análise dos resultados obtidos na pesquisa. Por fim, no Capítulo 6 (seis) são realizadas as considerações finais deste estudo.

CAPÍTULO 2 – A SAÚDE NO BRASIL

2.1 O SETOR PRIVADO DE SAÚDE NO BRASIL

Desde a década de 1940, foram estabelecidas as primeiras modalidades de assistência médica suplementar, inicialmente direcionadas aos funcionários públicos da União e de alguns Estados, ao qual eram vinculadas a Previdência Social e de responsabilidade do Ministério da Saúde. Todavia, a primeira OPS do segmento medicina de grupo no Brasil surge em 1957, para prestar serviços de assistência médica a Volkswagen que inaugurava uma fábrica em São Bernardo do Campo – SP (COHN; ELIAS, 2003).

No final da década de 1980, o setor privado de saúde encontrava-se consolidado, em consequência do aumento significativo de planos privados de assistência à saúde (MENICUCCI, 2003). Essa expansão, segundo Faveret e Oliveira (1990), ocorreu devido a insuficiente qualidade dos serviços prestados pelo setor público, bem como o eficiente desempenho das empresas envolvidas no processo de planos privados de saúde, como as de medicina em grupo e seguradoras.

Ainda de acordo com Menicucci (2003), o sistema privado de assistência à saúde cresceu a partir das políticas públicas, beneficiado por incentivos financeiros e pela garantia de mercados certos via financiamento público. Além disso, com o aumento do sistema privado de saúde, as empresas passam a evidenciar a medicina do trabalho, a segurança social, e a assistência médica global, incluindo atendimentos ambulatoriais, hospitalares e odontológicos, tanto para os funcionários, como também para as famílias, visto que, os gastos com saúde assumem o significado de investimento, pois os problemas de saúde interferem na produtividade das organizações (CARNEIRO, 2001).

As políticas públicas que contribuíram para a formação do sistema privado de assistência à saúde foram as seguintes: a) a industrialização do Brasil, a partir de 1950, no governo de Juscelino Kubitschek, com as corporações estrangeiras que contratam assistência privada para seus funcionários trabalharem na institucionalização do parque produtivo, visando a garantia da produtividade de suas operações, e o desenvolvimento a outros setores organizados de trabalho, como os servidores públicos, promovendo as primeiras organizações voltadas a prestação de serviços privados de saúde; b) a lei n°

200, estabelecida pelo governo militar de 1964, que viabilizou a contratação de empresas médicas para a elaboração de projetos e programas de encargo do Estado, estimulando a preferência do governo pela contratação de convênios com empresas médicas, proporcionando, com recursos públicos, o crescimento dos serviços privados de assistência à saúde; c) a crise econômica de 1980, surgida da recessão do petróleo em 1978, que resultou na diminuição dos pagamentos dos convênios com empresas médicas, concedendo as organizações médicas, consolidadas financeiramente e estruturalmente, o direito a fornecer diariamente seus serviços a indivíduos ou empresas; d) a Constituição Federal de 1988, que definiu a saúde como um direito de todos e dever do Estado, configurando um novo representante, exercido pelo SUS, que dentre suas atribuições, contribuiu para que as empresas médicas passassem a vender serviços privados à rede pública de assistência à saúde; e e) a reforma administrativa do Estado de 1990, pela Lei nº 9.656, que resultou na regulamentação das empresas médicas privadas, e pela Lei nº 9.961, que institucionalizou a ANS, tais leis representam instrumentos de intervenção direta do Estado no setor privado de assistência à saúde, tendo em vista, a garantia do equilíbrio e solução econômica do mercado, além dos direitos dos consumidores de planos privados de saúde (VIEIRA; VILARINHO, 2004).

Para Eibenschutz (1996), os sistemas de saúde têm o objetivo de atender os indivíduos que necessitem de assistência médica, como o enfermo, que por meios próprios não teria condições de se tratar, recorrendo aos sistemas de saúde, seja ele público ou privado. Desta forma, os sistemas de saúde têm a responsabilidade de garantir bens e serviços a sociedade para a manutenção e recuperação da saúde dos indivíduos.

Visando o atendimento dos indivíduos que necessitem de assistência médica, foi decretado as leis nº 9.656 e nº 9.961, ao qual consolidaram as OPSs, por intermédio da fiscalização da ANS. Assim, criou-se um sistema que coordenasse todas as ações que a Saúde Suplementar promovesse, além de garantir os direitos dos consumidores dos planos privados de assistência à saúde.

2.2 A SAÚDE SUPLEMENTAR

Primeiramente, o que é Saúde Suplementar? Segundo Felisbino (2011), é o conjunto de empresas privadas que prestam serviços de assistência à saúde, ao qual esses serviços são financiados pelos beneficiários. A Saúde Suplementar é considerada pelo

Estado um complemento adicional ao sistema de saúde pública, está com cobertura integral e gratuita prestada pelo SUS, diferentemente do sistema de saúde privada, que tem cobertura paga, limitada e prevista no contrato de prestação de serviços estabelecido entre a OPS e o beneficiário.

Corroborando com Vieira e Vilarinho (2004), o sistema de Saúde Suplementar começou como uma forma de prestação de serviços médicos determinados exclusivamente aos empregados e servidores públicos que trabalhavam na época, como na industrialização do país. Embora, esses sistemas particulares tivessem serviços próprios, os serviços médicos prestados possuíam regimes próprios de previdência fechada (FELISBINO, 2011).

Para Figueiredo (2006), o sistema de Saúde Suplementar estava em transformação, mesmo antes da inicialização da ANS, pois desde o início da Lei nº 9.656, chamada Lei de Plano de Saúde (LPS), a mesma regulamentava todos os planos privados de saúde, exigindo das operadoras diversas condutas, registros e informações, como a obrigatoriedade de registrar o serviço prestado junto a ANS, com as exigências decretadas na LPS, e envio de informações rigorosamente a agência.

Ainda, a LPS instituiu o Conselho de Saúde Suplementar (CONSU), que dentre suas funções estão determinar e supervisionar a realização de políticas e regulamentos gerais do setor de Saúde Suplementar (FELISBINO, 2011). O CONSU conforme decreto nº 4.044, em 6 de dezembro de 2001, é composto pelo Ministério da Justiça, pelo Ministério da Saúde, pelo Ministério da Fazenda, e pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (PLANALTO, 2001).

Conforme Silva (2005), com a criação da ANS em 2001, o CONSU teve suas atribuições esvaziadas como órgão regulamentador do sistema de Saúde Suplementar, pois a ANS passou a fiscalizar o setor. Além disso, a ANS, tem como uma de suas atividades fiscalizar os planos privados de assistência à saúde, responsabilidade que pertencia anteriormente ao Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP), que orientava as operadoras de planos privados de assistência à saúde a respeito da constituição, organização, funcionamento e fiscalização, bem como auxiliava nas finanças das empresas privadas de saúde (SILVA, 2005).

Desta forma, no decorrer dos anos foram criados inúmeros órgãos regulatórios, com o intuito de fiscalizar as operadoras de planos privados de assistência à saúde,

estabelecer e supervisionar a aplicação de diretrizes gerais do sistema de Saúde Suplementar. Contudo, atualmente o órgão regulador vigente é a ANS que será apresentada mais à frente.

2.3 AS OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE – OPSs

As operadoras de planos privados de assistência à saúde têm a finalidade de estruturar a prestação dos serviços de saúde, por meio da contratação de redes que são responsáveis pela assistência no atendimento dos beneficiários, contratante destes serviços. Assim, os prestadores de serviços de assistência à saúde realizam o atendimento aos detentores de planos de saúde, englobando a classe médica, as clínicas e hospitais de diagnóstico-terapêuticos, ao qual posteriormente os custos com o atendimento são remunerados pelas operadoras. Caso as OPSs estejam desrespeitando o consumidor, rompendo com os direitos previstos em contrato de prestação de serviço estabelecido entre a operadora e o indivíduo, os mesmos podem valer-se do Programa de Orientação e Proteção ao Consumidor (PROCON), assim como o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), que atuam no sentido de proteger os direitos prescritos no Código de Defesa do Consumidor e na Lei nº 9.656, que ressalta sobre os planos privados de saúde (VIEIRA; VILARINHO, 2004).

O mercado de Saúde Suplementar no Brasil é formado por um grande número de empresas privadas de planos de saúde, atuando sob diversas modalidades que oferecem cobertura a aproximadamente 48,8 milhões de usuários em planos de assistência médica e cerca de 21,7 milhões de usuários em planos exclusivamente odontológicos, segundo o Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016). Entretanto, tais empresas somente podem atuar no mercado quando adaptarem seus respectivos objetivos a modalidade de sociedade civil ou comercial, cooperativas médicas ou odontológicas, entidades de autogestão ou administração, que apresentem serviço e contrato de assistência à saúde, conforme determina a Lei 9.656/98 no artigo 1, inciso II (PLANALTO, 1998).

Para Araújo (2004), as OPSs apresentam características próprias quanto a sua forma de atuação no mercado, estando as operadoras classificadas em 8 (oito) modalidades principais:

- 1) Medicina de Grupo: empresas ou entidades que operam planos privados de assistência à saúde para organizações ou indivíduos mediante pagamento do contratante para garantir a continuação da prestação de serviços, efetuando-se daquelas classificadas nas modalidades de administração, cooperativa médica, autogestão e filantropia, cujo atendimento apoia-se em rede credenciada;
- 2) Odontologia de Grupo: empresas ou entidades que operam exclusivamente planos odontológicos, exercendo-se daquelas classificadas na modalidade de cooperativa odontológica. Suas características equivalem as das operadoras de medicina de grupo, com ressalva da natureza do serviço prestado;
- 3) Cooperativa Médica: sociedades de pessoas sem fins lucrativos, constituídas conforme o disposto na Lei 5.764/71 (Lei do Cooperativismo), que dispõe em relação ao funcionamento das cooperativas que operam planos privados de assistência à saúde. Esta modalidade é caracterizada pelo fato dos médicos serem simultaneamente, sócios e prestadores de serviços, recebendo proporcionalmente a sua produção, pelo perfil e qualidade do atendimento, além de participarem da divisão dos lucros e despesas do negócio;
- 4) Cooperativa Odontológica: sociedades de pessoas sem fins lucrativos, constituídas conforme o disposto na Lei 5.764/71 (Lei do Cooperativismo), que dispõe em relação ao funcionamento das cooperativas que operam exclusivamente planos odontológicos. A diferença entre a cooperativa médica e a cooperativa odontológica, está apenas na natureza dos serviços prestados ou no tipo de plano privado disponibilizado ao mercado;
- 5) Autogestão: entidades que operam serviços de assistência à saúde ou empresas que, por meio do seu departamento de Recursos Humanos (RH), responsabilizam-se pelo plano privado de assistência à saúde, ao qual oferecem cobertura aos funcionários ativos, aposentados, pensionistas, ex-funcionários e seus respectivos grupos familiares, ou ainda a participantes ou dependentes de associações de pessoas físicas ou jurídicas, fundações, sindicatos, entidades de classes profissionais ou assemelhados. A modalidade de autogestão classifica-se ainda, em patrocinadas, quando possui gestão própria, e não patrocinadas. Por sua vez, as patrocinadas subdividem em singulares, quando vinculadas apenas a 1 (um) patrocinador, e multipatrocinadas, quando o sistema reunir mais de um patrocinador;

- 6) Seguradora Especializada em Saúde: sociedades seguradoras habilitadas a atuar como operadoras de planos de seguro-saúde, devendo seu estatuto proibir a atuação em quaisquer outros ramos de seguro;
- 7) Administradora: empresas que administram exclusivamente planos privados de assistência à saúde, tais organizações não se responsabilizam pelo risco decorrente desses planos e nem possuem rede própria, credenciada ou referenciada de serviços médico-hospitalares ou odontológicos, sendo esses planos financiados por operadoras; e
- 8) Filantropia: entidades sem fins lucrativos que operam planos privados de assistência à saúde e tenham obtido certificado de entidade filantrópica junto ao Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) e declaração de utilidade pública federal, estadual ou municipal junto aos órgãos competentes. Além disso, para se adequar nesta modalidade, as entidades precisam ainda comprovar, que destinam, pelo menos 60% de sua capacidade, à clientela do SUS.

Atualmente, o Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), contabilizou aproximadamente 48,8 milhões de beneficiários em planos somente de assistência médica, como já citado anteriormente. Estes beneficiários classificados de acordo com cada modalidade dos planos privados de assistência à saúde estão distribuídos no Quadro 2.1 a seguir.

Quadro 2.1 – Distribuição dos Beneficiários de Planos de Assistência Médica por Segmento

Modalidade	Beneficiários Ativos	Beneficiários Ativos (%)
Cooperativa Médica	18.400.000	37,70%
Medicina de Grupo	17.400.000	35,66%
Seguradora Especializada em Saúde	7.000.000	14,34%
Autogestão	5.000.000	10,25%
Filantropia	1.000.000	2,05%
Total	48.800.000	100%

Fonte: Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

Quanto a distribuição dos beneficiários em planos exclusivamente odontológicos, não há registros de dados estabelecidos pelo Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016). Sabe-se somente que a cobertura assistencial do respectivo plano

reúne cerca de 21,7 milhões de usuários, nas modalidades Cooperativa Odontológica e Odontologia de Grupo.

A respeito das operadoras, com exceção das administradoras, todas as demais podem ter rede própria hospitalar, e rede própria médica ou odontológica; e prestar atenção médico-hospitalar, e atenção odontológica a seus beneficiários (SOARES, 2006).

- Rede própria hospitalar: são os recursos físicos hospitalares de propriedade da operadora; e
- Rede própria médica ou odontológica: é formada por profissionais assalariados ou cooperado da operadora.
- Atenção médico-hospitalar: dispõe dos serviços de assistência médico-hospitalar, podendo inserir os serviços de assistência odontológica; e
- Atenção odontológica: dispõe exclusivamente dos serviços de assistência odontológica.

Ainda, segundo Soares (2006), os planos privados de assistência à saúde concedidos pelas operadoras a seus beneficiários são classificados conforme a forma de pagamento, o contratante, a abrangência geográfica, e a segmentação da cobertura assistencial, cujas particularidades são apresentadas a seguir.

- Quanto à forma de pagamento: o plano pode ser pós-pago ou pré-pago. Pós-pago (contratado por empresas, plano coletivo empresarial), quando a operadora assume o risco financeiro, isto é, a inadimplência do usuário que já utilizou o serviço; e pré-pago, quando o preço cobrado do usuário mensalmente é calculado e cobrado independentemente do mesmo ter utilizado os serviços. Portanto, a operadora de plano pré-pago também assume o risco financeiro referente a inadimplência do usuário, ao qual somente pode deixar de ser atendido se exceder a 60 (sessenta) dias de atraso por ano.
- Quanto ao contratante: o plano pode ser individual ou coletivo. O contrato de plano individual ou familiar é aquele estabelecido entre uma OPS e um indivíduo, para assistência à saúde do detentor do plano ou membro do grupo familiar. Enquanto, o contrato de plano coletivo é aquele estabelecido entre uma OPS e um indivíduo, para assistência à saúde da população relevante ao seu grupo familiar. Existem dois tipos de planos coletivos: os planos coletivos empresariais, ao qual prestam serviços de assistência à saúde aos funcionários da empresa contratante

em virtude da relação empregatícia ou estatutário; e os planos coletivos por adesão, que são os contratados por indivíduos de caráter profissional, classista ou setorial, como conselhos, sindicatos e associações profissionais (ANS, 2017)

- Quanto à abrangência geográfica: os planos podem ter cobertura local, municipal, regional ou nacional. Os planos de cobertura local possuem abrangência restrita apenas a uma unidade médico-hospitalar ou odontológico.
- Quanto à segmentação da cobertura assistencial: o plano pode cobrir despesas com a assistência ambulatorial separadamente, e também com a assistência médico-hospitalar geral, odontológica, ou de forma combinada.

Com relação a contratação de planos, os quadros abaixo destacam a evolução do número de beneficiários de planos privados de assistência médica e dos exclusivamente odontológicos, por tipo de contratação descrita pela ANS, como plano individual e coletivo, cuja as informações foram coletas em 5 (cinco) trimestres entre os anos de 2015 e 2016.

Os Quadros 2.2 e 2.3 apresentam a quantidade de beneficiários de planos por tipo individual e coletivo, além dos não informados de assistência médica com ou sem odontologia. Nota-se que houve uma redução nos planos de assistência médica no decorrer dos trimestres, encerrando em março de 2016 com o menor número total de beneficiários.

Quadro 2.2 – Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Individuais de Assistência Médica

Cobertura	Plano Individual		
Assistencial do Plano	Individual	Não Informado	Total
Assistência Médica com ou sem Odontologia			
Mar/2015	9.782.773	333.207	10.115.980
Jun/2015	9.789.753	319.313	10.109.066
Set/2015	9.744.441	305.170	10.049.611
Dez/2015	9.642.678	292.638	9.935.316
Mar/2016	9.558.718	281.631	9.840.349

Fonte: Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

Quadro 2.3 – Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Coletivos de Assistência Médica

Cobertura Assistencial do Plano	Plano Coletivo			
	Empresarial	Por Adesão	Não Identificado	Total
Assistência Médica com ou sem Odontologia				
Mar/2015	33.299.636	6.730.115	10.343	40.040.094
Jun/2015	33.270.049	6.747.683	9.552	40.027.284
Set/2015	33.151.690	6.603.366	9.451	39.764.507
Dez/2015	32.881.508	6.615.511	9.206	39.506.225
Mar/2016	32.412.727	6.561.881	9.193	38.983.801

Fonte: Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

Os Quadros 2.4 e 2.5 revelam a quantidade de beneficiários de planos por tipo individual e coletivo, além dos não identificados exclusivamente odontológico. Constatase que houve uma redução nos planos exclusivamente odontológico no último período, interrompendo uma sequência de crescimento no número total de beneficiários.

Quadro 2.4 – Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Individuais Exclusivamente Odontológico

Cobertura Assistencial do Plano	Plano Individual		
	Individual	Não Informado	Total
Exclusivamente Odontológico			
Mar/2015	3.568.322	76.955	3.645.277
Jun/2015	3.632.648	73.487	3.706.135
Set/2015	3.784.503	70.032	3.854.535
Dez/2015	3.902.083	65.366	3.967.449
Mar/2016	3.807.053	57.972	3.865.025

Fonte: Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

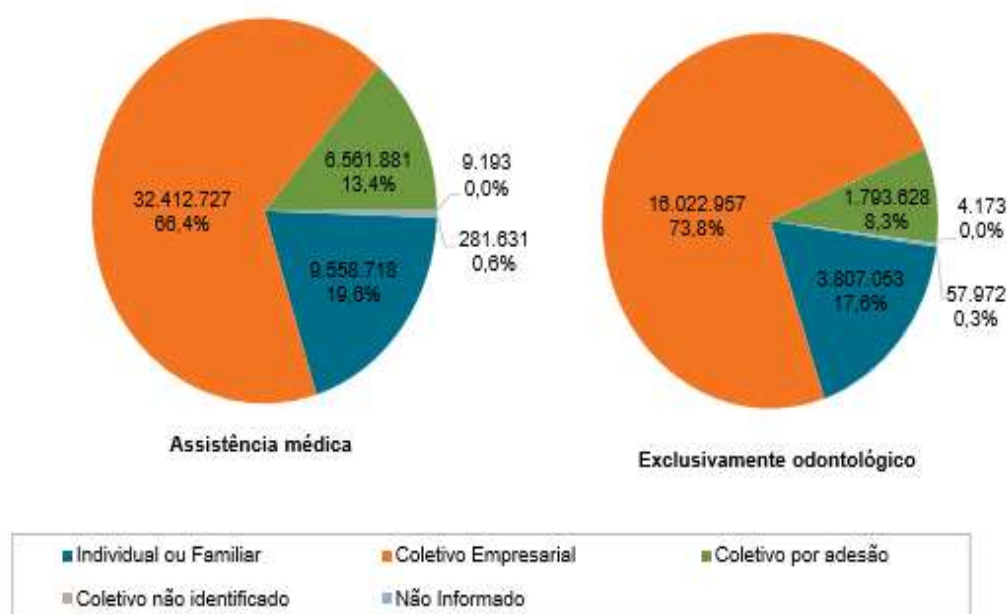
Quadro 2.5 – Quantidade de Beneficiários de Planos Privados Coletivos Exclusivamente Odontológico

Cobertura Assistencial do Plano	Plano Coletivo			
	Empresarial	Por Adesão	Não Identificado	Total
Exclusivamente Odontológico				
Mar/2015	15.654.960	1.795.487	4.574	17.455.021
Jun/2015	15.926.778	1.817.928	4.550	17.749.256
Set/2015	16.111.761	1.854.930	4.202	17.970.893
Dez/2015	16.139.484	1.849.020	4.175	17.992.679
Mar/2016	16.022.957	1.793.628	4.173	17.820.758

Fonte: Caderno de Informações da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

Sintetizando a temática dos planos privados de assistência à saúde por tipo de contratação, observa-se na Figura 2.1 que os beneficiários em planos coletivos são maioria tanto entre os planos de assistência médica, quanto entre os planos exclusivamente odontológicos. Visto que, os beneficiários de planos coletivos empresariais representam 66,4% do total dos planos de assistência médica, e 73,8% entre os planos odontológicos. Enquanto, os beneficiários de planos coletivos por adesão representam 13,4% do total dos planos de assistência médica, e 8,3% entre os planos odontológicos. Destaca-se ainda que a participação de beneficiários em planos individuais é maior nos planos de assistência médica representados por 19,6% do que nos planos exclusivamente odontológicos com 17,6%.

Figura 2.1 – Distribuição Percentual de Planos Privados de Saúde, por Tipo de Contratação, Segundo Cobertura Assistencial do Plano



Fonte: Caderno de Informação da Saúde Suplementar (2016, p.16)

No Quadro 2.6 visualiza-se a quantidade e a porcentagem das operadoras de planos médico-hospitalares e exclusivamente odontológicas em atividade no Brasil, bem como a quantidade e a porcentagem das operadoras de planos médico-hospitalares e exclusivamente odontológicas com beneficiários, totalizando 2.445 operadoras.

Quadro 2.6 – Operadoras de Planos Privados de Saúde

Operadoras	Quantidade	Porcentagem (%)
Médico-hospitalares em atividade	965	39%
Exclusivamente odontológicas em atividade	355	15%
Médico-hospitalares com beneficiários	806	33%
Exclusivamente odontológicas com beneficiários	319	13%
Total	2.445	100%

Fonte: Caderno de Informação da Saúde Suplementar (2016), adaptado pela autora

Desse modo, os planos privados de assistência à saúde apresentados até o momento estão sujeitos a um contrato estabelecido entre as operadoras e os beneficiários, dos quais estão previstas cláusulas obrigatórias, que segundo Alves (2009) corresponde a condições de aceitação, início de vigência, períodos de carência, regime de contração, cobertura geográfica, entre outros. Nesse caso, como a regulamentação e a fiscalização está configurada nas operadoras de planos privados de assistência à saúde? Para responder a esse argumento que a próxima seção abordará a ANS.

2.4 AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR – ANS

A ANS criada por intermédio da Lei nº 9.961/00 é o órgão regulamentador vinculado ao Ministério da Saúde responsável pela defesa dos interesses dos contratantes dos planos privados de assistência suplementar a saúde, e pela intervenção nas relações entre os agentes envolvidos, sejam as operadoras de planos de saúde, os prestadores de serviços, e os consumidores (SOARES, 2006).

Segundo Silva (2003), as OPSs prestam serviços à população, permitindo acesso a mesma aos serviços de Saúde Suplementar, em razão do espaço disponibilizado pela ineficiência do sistema público de saúde. Já, os prestadores de serviços atendem os interesses das operadoras de saúde, ofertando suas atividades aos contratantes de planos privados, por meio de convênio estabelecido entre a operadora e o profissional de saúde. Por fim, o elo mais vulnerável entre os agentes envolvidos, os consumidores utilizam os serviços prestados tanto pelas operadoras de planos de saúde, quanto pelos prestadores de saúde, mas que não possuem voz ativa para defender seus interesses, tornando-se refém desses agentes de assistência à saúde.

Para Cardoso (2005), a ANS foi criada com 4 (quatro) características fundamentais comum a outras agências reguladoras (Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, Agência Nacional do Petróleo - ANP, e Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA), essas características são: 1) poder normativo, 2) independência decisória, 3) autonomia administrativa, e 4) autonomia financeira. Sobre estas características fundamentais Cardoso (2005) ressalta o seguinte:

- 1) Poder Normativo: determinado em lei, que reúne as competências para normatizar, fiscalizar, controlar e punir as OPSs;
- 2) Independência Decisória: os dirigentes da ANS possuem prazo de mandato definido e independente dos períodos eleitorais;
- 3) Autonomia Administrativa: flexibilidade dos meios de gestão, como contratação de pessoal e compras; e
- 4) Autonomia Financeira: a arrecadação de taxas específicas é recebida diretamente e administrado pelas agências. No caso da ANS, o respectivo valor consiste na Taxa de Saúde Suplementar pertinente as empresas operadoras que atuam no mercado, a qual tem como base de cálculo o número de beneficiários.

Ainda, segundo Cardoso (2005), a ANS se estruturou em 5 (cinco áreas), são elas: 1) Diretoria de Desenvolvimento Setorial (DIDES), 2) Diretoria de Gestão (DIGES), 3) Diretoria de Normas e Habilitação das Operadoras (DIOPE), 4) Diretoria de Normas e Habilitação de Produtos (DIPRO), e 5) Diretoria de Fiscalização (DIFIS), as quais são apresentadas a seguir.

- 1) Diretoria de Desenvolvimento Setorial (DIDES): responsável pelo desenvolvimento da qualidade e concorrência do setor privado de saúde, e pela regulamentação e operacionalização do ressarcimento ao SUS;
- 2) Diretoria de Gestão (DIGES): responsável pelo gerenciamento da própria ANS.
- 3) Diretoria de Normas e Habilitação das Operadoras (DIOPE): assumiu partes das atribuições que eram conferidas ao Ministério da Fazenda como, normatização, registros, fiscalização e monitoramento da situação econômico-financeira das OPSs, incluindo processos de intervenção e liquidação;
- 4) Diretoria de Normas e Habilitação de Produtos (DIPRO): assumiu partes das antigas atribuições que eram conferidas ao Ministério da Saúde, quais sejam:

normatização, registro e monitoramento dos planos de saúde. Além de assumir atribuições do Ministério da Fazenda como, as autorizações de reajuste para contratação de planos individual ou familiar, coletivo empresarial e coletivo por adesão; e

- 5) Diretoria de Fiscalização (DIFIS): assumiu atribuições que eram conferidas tanto ao Ministério da Fazenda com os processos de fiscalização econômico-financeiros, quanto ao Ministério da Saúde com os processos de fiscalização médico-assistenciais. Além de assumir a responsabilidade pela articulação com os órgãos de defesa do consumidor.

Contudo, a ANS surge para regulamentar as normas de comercialização dos diversos serviços oferecidos pelas empresas operadoras de planos de saúde no mercado privado de saúde, por meio do Governo Federal. Uma vez que, as OPSs recebiam antecipadamente os pagamentos dos beneficiários e, às vezes, prejudicavam esses consumidores, não disponibilizando o atendimento contratado. Sem mencionar, que diversas OPSs até encerravam suas atividades, ou mudavam de endereço, para evitar a assistência ao consumidor. Dessa forma, com a regulamentação, as OPSs se viram na obrigação de prestar os serviços de assistência à saúde aos beneficiários, conforme o estabelecido entre contrato (CARDOSO, 2005).

Assim, a ANS entre tantas atribuições desenvolveu o Programa de Qualificação de Saúde Suplementar (PQSS), que tem como objetivo reorganizar a prestação de serviços no sistema de saúde privada, facilitando o acesso e o atendimento qualificado, conforme as necessidades e os direitos requisitados nos planos de saúde dos beneficiários. Dessa maneira, a ANS trabalha na perspectiva de avaliação e monitoramento contínuo da qualidade dos serviços prestados pelas operadoras e prestadores, por meio de indicadores, como o IDSS, ao qual será apresentado na próxima seção. Essa avaliação possibilita a ANS o controle do desempenho de cada uma das operadoras registradas que comercializam planos de saúde no setor, visando a divulgação dos resultados para as partes interessadas, tornando mais transparente o processo de prestação de serviços, bem como proporcionando a melhoria da qualidade e do desempenho da Saúde Suplementar (ALVES, 2009).

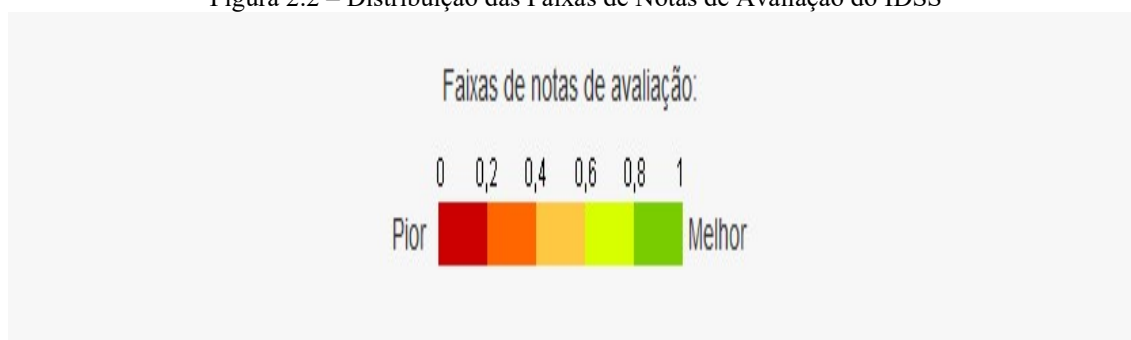
2.5 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA SAÚDE SUPLEMENTAR – IDSS

O PQSS desenvolvido em 2004 pela ANS consiste em 2 (dois) componentes: 1) avaliação de desempenho ou qualidade das operadoras, e 2) avaliação de desempenho ou qualidade institucional (ALVES, 2009).

- 1) A avaliação das operadoras tem a finalidade de promover um aumento na transparência do setor, tornando públicas informações pertinentes a qualidade em atenção à saúde, a qualidade da rede assistencial, fatores econômico-financeiros, e satisfação dos beneficiários. Além disso, analisa as operadoras com registro ativo junto a ANS que comercializam planos de assistência à saúde de acordo com a cobertura assistencial, ao qual engloba planos médico-hospitalares, médico-hospitalares com odontologia, ou exclusivamente odontológicos, permitindo a comparação entre as operadoras semelhantes, acirrando a concorrência no setor de Saúde Suplementar (ANS, 2017).
- 2) A avaliação institucional é uma autoavaliação realizada pela própria instituição reguladora, dispondo como base indicadores determinados pela própria ANS sobre suas normas regulatórias e desenvolvimento institucional (ALVES, 2009).

Conforme, a ANS (2017), a avaliação das operadoras é realizada por meio do IDSS, que é calculado a partir de indicadores definidos pela própria agência. Essa avaliação é retroativa, pois as informações coletadas em relação as operadoras são referentes ao ano anterior da divulgação da pesquisa. As notas de avaliação do IDSS variam de 0 (zero) a 1 (um), no qual cada operadora recebe uma nota que a ajustará em uma faixa de avaliação por ordem crescente de desempenho, ou seja, da faixa de nota menor para a faixa de maior nota, como demonstra a Figura 2.2 a seguir:

Figura 2.2 – Distribuição das Faixas de Notas de Avaliação do IDSS



Fonte: Agência Nacional de Saúde Suplementar (2016)

O IDSS até a reestruturação da norma em 2016 era composto por 4 (quatro) dimensões, com diferentes pesos na formação do IDSS: 40% para a dimensão Atenção à Saúde, 20% para dimensão Econômico-financeira, 20% para a dimensão Estrutura e Operação, e 20% para a dimensão Satisfação do Beneficiário. Entretanto, com a modificação realizada pela ANS, o IDSS permanece com 4 (quatro) dimensões, mas apresentando novas dimensões, mais integradas e com o mesmo peso: 25% para cada dimensão avaliada, determinada na seguinte composição (ANS, 2017).

- 1) Qualidade em Atenção à Saúde: avaliação das atividades realizadas para a assistência à saúde que contribuem para o atendimento das necessidades de saúde dos beneficiários, com ênfase na promoção, prevenção e assistência à saúde prestada;
- 2) Garantia de Acesso: disposições relacionadas à rede assistencial que proporcionam a garantia de acesso, englobando a oferta de rede de prestadores de serviços em saúde;
- 3) Sustentabilidade no Mercado: controle da sustentabilidade da operadora de plano de saúde, considerando sua estabilidade econômico-financeiro, transitando pela satisfação do beneficiário e compromissos com os prestadores de serviços em saúde; e
- 4) Gestão de Processos e Regulação: fiscaliza o cumprimento das obrigações técnicas e cadastrais das operadoras junto à ANS.

Para Oliveira e Kornis (2017), essas modificações nas dimensões do IDSS possibilitam uma maior promoção à qualidade do setor de Saúde Suplementar, buscando a integração do PQSS a outros programas de qualidade em assistência à saúde, tais como: o Programa de Acreditação de Operadoras e o Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde (QUALISS).

O Programa de Acreditação de Operadoras certifica as OPSs conforme a qualidade assistencial concedida aos beneficiários, de acordo com a avaliação realizada por instituições autorizadas pela própria ANS e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Essa avaliação leva em consideração diversos aspectos para conceder o certificado as operadoras, no qual abrange a administração, a infraestrutura e o funcionamento dos serviços de assistência à saúde ofertados, além do

desempenho da rede de profissionais e de estabelecimentos de saúde conveniados, assim como o nível de satisfação dos beneficiários (ANS, 2017).

A certificação do Programa de Acreditação de Operadoras é classificada em 3 (três) níveis, são eles: 1) Nível I: operadoras avaliadas entre 90 (noventa) e 100 (cem) pontos, 2) Nível II: operadoras avaliadas entre 80 (oitenta) e 89 (oitenta e nove) pontos, e 3) Nível III: operadoras avaliadas entre 70 (setenta) e 79 (setenta e nove) pontos (ANS, 2017).

Enquanto, que o QUALISS visa incentivar a qualificação dos prestadores de serviços de assistência à saúde e aumentar o acesso de informações em relação a qualidade desses prestadores de serviço, ampliando o poder de avaliação e de escolha dos beneficiários e da sociedade em geral. Este programa foi determinado pela Resolução Normativa nº 405, em 09 de maio de 2016, e consiste no estabelecimento de requisitos de qualidade pertinentes para o aperfeiçoamento da qualidade assistencial ofertadas pelos prestadores de serviços aos beneficiários; na avaliação da qualificação desses prestadores de serviços de assistência à saúde; e na divulgação das características de qualificação, tais como: acreditação, segurança do enfermo, qualidade profissional, entre outros (ANS, 2017).

Conforme proposto pela ANS (2016), para se conseguir o IDSS de cada operadora é realizado a média ponderada dos índices de desempenhos das dimensões, de acordo com os pesos de cada dimensão definidos anteriormente, por meio da seguinte fórmula (1).

(1)

$$IDSS = (IDGA \times 0,25) + (IDGR \times 0,25) + (IDQS \times 0,25) + (IDM \times 0,25)$$

Onde:

IDSS: Índice de Desempenho da Saúde Suplementar.

IDGA: Índice da Dimensão de Garantia de Acesso.

IDGR: Índice da Dimensão de Gestão de Processos e Regulação.

IDQS: Índice da Dimensão da Qualidade em Atenção à Saúde.

IDSM: Índice da Dimensão de Sustentabilidade no Mercado.

Assim, para as OPSs alcançarem uma nota considerável entre as 5 (cinco) faixas de notas do IDSS (0 a 0,19, de 0,2 a 0,39, de 0,4 a 0,59, de 0,6 a 0,79, e de 0,8 a 1), as operadoras têm que receber notas que a aproximam da faixa 1 (um), pois quanto mais próxima de 1 (um) o IDSS, maior a qualificação da operadora. Essas notas são consequência do desempenho e qualidade decorrentes das dimensões de indicadores avaliados pela ANS, que envolve especialmente o atendimento a assistência à saúde e a satisfação dos beneficiários. Desta forma, a próxima seção evidenciará as definições em relação aos conceitos de desempenho e qualidade organizacional.

2.6 CONCEITOS

Devido a importância do IDSS para a avaliação das operadoras de planos privados de assistência à saúde, em consequência das dimensões dos indicadores avaliados pela ANS, torna-se necessário definir alguns termos. São eles: desempenho e qualidade organizacional.

2.6.1 Desempenho Organizacional

O Desempenho Organizacional significa a realização e o controle de objetivos a longo prazo estabelecidos pela organização para se manter competitiva diante do mercado, mediante produtividade e aperfeiçoamento dos serviços prestados aos consumidores, visando a sobrevivência e o desenvolvimento da organização junto aos seus concorrentes.

Segundo Maximiano (2009), para se avaliar o desempenho das organizações considera-se dois critérios básicos: a eficiência e a eficácia que serão mais desenvolvidos no Capítulo 3 (três). A eficiência em relação a utilização dos recursos organizacionais, e a eficácia em relação a realização dos objetivos da organização. Assim, as organizações além de serem eficientes e eficazes, precisam também ser competitivas, porque disputam o mercado com outras organizações que perseguem os seus objetivos.

Para Motta (2005), a avaliação de desempenho é o processo de comparação entre o resultado real e o resultado esperado pela organização. Ainda Pontes (1999) ressalta

que a avaliação de desempenho é um método que visa acompanhar a performance dos funcionários por meio de um contrato, no qual os mesmos recebem conforme sua produtividade. Quanto a essa última avaliação, Motta (2005) declara que corresponde ao controle elaborado pela organização a respeito se os funcionários estão atingindo ou não os resultados previstos pela organização, corrigindo-os quando necessário e aplicando medidas corretivas para que o objetivo seja alcançado.

Dessa maneira, a avaliação de desempenho possibilita uma gestão eficaz, comparando os resultados anteriormente estabelecidos com os realmente realizados, devendo monitorar as mudanças no ambiente interno e externo da organização, identificando onde estão ocorrendo as falhas, para que possam ser corrigidas, viabilizando assim, o cumprimento dos objetivos da organização (MACHADO; MACHADO; HOLANDA, 2007).

A partir do exposto, percebe-se que para se conseguir um desempenho organizacional vantajoso, a organização tem que recorrer a mensuração ou quantificação do desempenho realizado. Assim, a organização, nesse caso, as operadoras têm que procurar ofertar ao mercado de Saúde Suplementar planos de saúde com alto nível de qualidade aos beneficiários, de modo que essa qualidade seja percebida pelos funcionários, fornecedores, consumidores e concorrentes, o que repercutirá na avaliação.

2.6.2 Qualidade Organizacional

A Qualidade Organizacional é sinônimo de um maior desempenho das organizações com relação aos seus concorrentes, em consequência dos esforços para se atingir os resultados desejados. Atualmente, a qualidade visa a satisfação do cliente em primeiro lugar, por meio da oferta de produtos e serviços que apresentem o mínimo de falhas possíveis para atender as necessidades e os interesses dos consumidores (MAXIMIANO, 2010).

Maximiano (2010) define ainda a qualidade de acordo com as seguintes abordagens: excelência, valor, especificações, conformidade, regularidade, e adequação ao uso, ao qual são apresentadas a seguir:

- Excelência: a qualidade é vista como alguma particularidade superior que a organização possua em relação aos seus concorrentes;

- Valor: a qualidade é associada a produtos de luxo devido ao seu alto desempenho, ao qual poucos consumidores podem comprar, pois custam mais caros seus materiais e serviços;
- Especificações: é a qualidade planejada, que descreve as características de como um produto ou serviço pode ser desenvolvido em termos de facilidade, performance e atributos;
- Conformidade: é a qualidade real, aquela percebida pelo cliente, que pode estar próxima ou distante da qualidade planejada. Essa qualidade torna-se mais próxima da qualidade planejada, quando as especificações previstas dos produtos são atendidas em uma linha de produção ou quando os serviços são prestados ao cliente. Em contrapartida, a qualidade real torna-se mais distante da qualidade planejada, quando as especificações previstas dos produtos não são atendidas em uma linha de produção ou quando os serviços não são prestados ao cliente;
- Regularidade: a qualidade simboliza a diminuição da variação na fabricação de produtos no processo de produção e na prestação de serviços, por meio da produção de produtos ou serviços com uniformidade; e
- Adequação ao Uso: consiste em dois significados, que englobam as definições de qualidade de projeto e ausência de deficiências. Qualidade de projeto são as características dos produtos e serviços que atendem as necessidades ou interesses dos consumidores. Enquanto, que a ausência de deficiências compreende o nível mínimo de falhas ao qual os produtos e serviços devem apresentar para maior satisfação do consumidor.

No entanto, para Silva (2006), o conceito de qualidade mais adequado a realidade das organizações diz respeito ao ambiente de produção, que corresponde a linha de produção, ao qual os produtos devem ser fabricados conforme uma padronização, com a mais alta qualidade e com o mínimo de defeitos; ao ambiente pessoal, que refere-se a equipe de trabalho, ao qual a organização precisa dispor de profissionais qualificados visando ganhos de qualidade; ao ambiente do cliente, que consiste no melhor atendimento e na oferta dos melhores produtos e serviços, tendo em vista, a divulgação, a fidelização e a satisfação por parte do cliente; e ao ambiente de custo, que reflete a relação entre oferecer os produtos e serviços com alta qualidade e dispor dos menores custos de produção. Além de todos os departamentos da organização em geral, que devem agir em

prol da qualidade dos produtos e serviços, e em prol da satisfação dos consumidores, consequentemente em benefício da produtividade da organização.

Para Paladini (2009), a gestão da qualidade contribui para o processo de tomada de decisão da alta administração em relação a definição de políticas da qualidade da organização que precisam ser desenvolvidas, implementadas e avaliadas. Todavia, a gestão da qualidade na saúde é a utilização de programas desenvolvidos internamente ou segundo padrões externos, capazes de proporcionar uma eficiente prestação de serviço de assistencial à saúde aos usuários, a partir do aperfeiçoamento contínuo da infraestrutura, dos processos e dos resultados, para uma maior satisfação dos que necessitam dos serviços do setor privado de saúde. É uma busca contínua de oportunidades para minimizar a complexidade desnecessária, o desperdício de materiais, e o esforço em vão, que mediante a adoção de políticas da qualidade, alcançarão novos níveis de eficiência, satisfação dos beneficiários, segurança, efetividade clínica e lucratividade (CARVALHO et al., 2004).

Diante das diversas definições acerca da qualidade vale destacar as 3 (três) eras do movimento da administração da qualidade: 1) era da inspeção, 2) era do controle estatístico, e 3) era da qualidade total. Sobre estas eras da qualidade Maximiano (2010) ressalta o seguinte:

- 1) Era da Inspeção: corresponde ao controle direto feito pelos fornecedores dos produtos ou serviços, com o intuito de produzir os mesmos, de modo que, atendessem suas próprias exigências ou impressionassem positivamente os consumidores. Uma vez que, os clientes também realizavam o controle direto dos produtos ou serviços, separando-os os que apresentavam defeitos, dos que não apresentavam defeitos, com o propósito de encontrar o melhor produto ou serviço que atendessem suas necessidades e interesses;
- 2) Era do Controle Estatístico: a inspeção dos produtos ou serviços não é mais realizada um a um, mas sim a partir de uma amostragem, na qual seleciona-se por meio da mesma uma certa quantidade de produtos ou serviços para vistoriar, ao invés de vistoriar todos os produtos ou serviços; e
- 3) Era da Qualidade Total: a qualidade dos produtos ou serviços é estabelecida pelos consumidores desde o início da linha de produção, a partir dos desejos e necessidades dos mesmos, visando outros aspectos que fariam parte do conjunto

de características dos produtos ou serviços, tais como: a confiabilidade (capacidade do produto ou serviço exercer sua função ao longo dos anos) e a manutenibilidade (garantia de suporte técnico ao produto ou serviço que apresentar falhas).

O proposto desse estudo refere-se a um serviço, cuja qualidade é responsabilidade da organização, ao qual suas atividades são planejadas e direcionadas ao consumidor, em busca de uma maior proximidade entre a empresa e o cliente, por meio da definição das necessidades, interesses, preferências e exigências do mesmo, além de considerar tudo que é importante no processo de prestação de serviços. (PALADINI, 2004).

Desse modo, a gestão da qualidade no sistema de Saúde Suplementar no Brasil está relacionada com a eficiência das OPSs, em relação a prestação de serviços de assistência à saúde aos beneficiários. Então, para qualificar a eficiência das OPSs localizadas no estado de Pernambuco, optou-se pela metodologia Análise Envoltória de Dados, ao qual a temática será aprofundada a seguir no Capítulo 3 (três).

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

3.1 INTRODUÇÃO A DEA

A Análise Envoltória de Dados (DEA - *Data Envelopment Analysis*) surgiu em 1978 a partir da tese para obtenção do título de Ph.D. de Edward Rhodes sob a supervisão de W.W. Cooper, com o propósito de comparar a eficiência das escolas públicas, levando em consideração uma série de “*inputs*”, os insumos ou recursos utilizados pela escola e uma série de “*outputs*”, os produtos gerados por uma escola. O método foi desenvolvido para estimar a eficiência técnica sem recorrer a arbitrariedade para com os pesos de cada variável, sejam elas “*input*” ou “*output*”, e sem transformar essas variáveis em valores econômicos (CHARNES et al., 1994).

Essa avaliação proposta por Rhodes tinha o intuito de identificar as variáveis de entrada (*input*) e as variáveis de saída (*output*) das escolas públicas, tendo em vista, aspectos como: o tempo utilizado pela mãe em estudos com o filho e o número de professores disponíveis por hora (*input*); e a melhoria de autoestima devido à realização de testes psicológicos e escores aritméticos (*output*) (LINS; CALÔBA, 2006).

Para Cipparrone; Jubran; Jubran (2004), a DEA é uma ferramenta que determina as fronteiras de eficiência em produtividade e mensura a eficiência relativa, proporcionando a organização a identificação das melhores práticas na utilização de recursos. Deste modo, a técnica DEA ao sugerir as prováveis fronteiras de produção, pode simultaneamente ajudar as organizações a constatarem suas competências mediante a comparação de suas eficiências. De acordo com Lins e Calôba (2006), as fronteiras de produção representam a máxima quantidade de “*outputs*” (produtos) que a organização pode conseguir dados os “*inputs*” (insumos ou recursos) utilizados.

Enquanto, que para Gonçalves (2015), a DEA é um método de programação linear que consiste na transformação de *inputs* e *outputs* em indicadores de eficiência, por meio da comparação dos recursos utilizados e dos resultados obtidos em cada Unidade Tomadora de Decisão (DMU - *Decision Making Units*), contrapondo com as demais restantes. Em contrapartida, Dantas (2011) afirma que a análise DEA é um método matemático não-paramétrico que avalia a eficiência de determinado conjunto de DMUs,

que se utiliza de insumos para gerar produtos, ou seja, o quanto uma DMU consegue extrair de produtos com uma determinada quantidade de insumos.

Segundo Cipparrone; Jubran e Jubran (2004), a técnica DEA utiliza-se dos seguintes elementos para mensuração da eficiência das organizações, são eles: *inputs*, *outputs* e DMU, ao qual suas especificações serão apresentadas a seguir.

- Inputs ou Entradas: são as variáveis de entrada que em geral o menor valor resulta em uma maior eficiência. Na maioria dos casos, são os insumos usados para gerar uma determinada produção;
- Outputs ou Saídas: são as variáveis de saída que em geral o maior valor resulta em uma maior eficiência. Na maioria dos casos, são os produtos gerados pela DMU; e
- DMU: é uma unidade produtiva, que fornece para a avaliação da eficiência as informações acerca dos recursos utilizados e os produtos gerados por essa unidade produtiva.

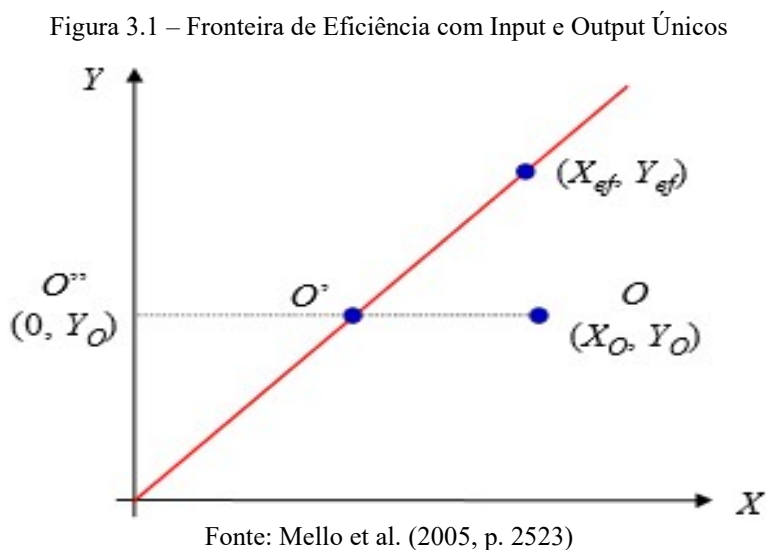
Ainda de acordo com os estudos de Slack; Chambers e Johnston (2009) os “*inputs*” são os recursos transformados no processo de produção, ou seja, são os insumos que são tratados, transformados ou convertidos de alguma forma em um produto ou serviço. Já, os “*outputs*” são os produtos ou serviços produzidos no processo produtivo. Em outras palavras, no processo de produção um conjunto de recursos de *input* (entradas) são usados para transformar algo ou para ser transformado em *outputs* (saídas) de produtos e serviços.

O modelo DEA é utilizado para avaliar o desempenho de organizações tais como, empresas, hospitais, bibliotecas, instituições de ensino, entre outras. Além disso, avalia as atividades sem exigir relações funcionais entre os insumos (inputs/recursos) e os produtos (outputs/resultados). Essa avaliação é calculada por intermédio da eficiência técnica das DMUs, em virtude dos produtos gerados dados os insumos usados, aplicando a programação linear para determinar a fronteira de produção (SILVA et al., 2014).

A eficiência técnica das DMUs é obtida mediante a comparação dos resultados e dos insumos de determinada DMU com as demais DMUs da amostra. Desta forma, as DMUs consideradas eficientes determinam uma fronteira de eficiência que possuem escores de eficiência de 0 (zero) a 1 (um), isto é, a variação ocorre de 0 (zero) a 100%. Assim, o escore 1 (um), que corresponde a 100% é atribuído para as DMUs eficientes, já

as demais DMUs da amostra são ineficientes. Logo, a DEA calcula a eficiência das DMUs com o propósito de compara-las e evidenciar as melhores contidas na amostra de pesquisa. Além disso, essa avaliação permite o reconhecimento dos motivos e dos fatores da ineficiência relativa de cada DMU analisada, apresentando as variáveis que podem ser trabalhadas para o aperfeiçoamento do resultado de uma determinada DMU ineficiente (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008).

Quanto a identificação da fronteira de produção, a Figura 3.1 demonstra um exemplo utilizando somente um único *input* para a produção de um único *output*. Nesse caso, a fronteira de eficiência é a reta vermelha que transpassa pela origem e de declividade igual a produtividade da DMU mais produtiva. Dessa maneira, a DMU classificada como eficiente é representada pelo ponto de coordenada (X_{ef}, Y_{ef}) , enquanto que aquela abaixo da fronteira de eficiência é a DMU classificada como ineficiente representada pelo ponto O, no qual o ponto O é a projeção de O no eixo Y e a projeção de O na fronteira eficiente (MELLO et al., 2005).



A DMU pode ser vista como ineficiente quando se encontra abaixo da fronteira de eficiência, o que significa dizer que existe outra DMU qualificada para produzir uma maior quantidade de produtos com a mesma quantidade de insumos, ou existe ainda outra DMU qualificada para produzir a mesma quantidade de produtos com uma menor quantidade de insumos. Então, a eficiência da DEA está direcionada a fundamentos como, a *input*, representada pela quantidade de insumos que pode ser reduzida sem diminuir a

produção; e a *output*, representa pela capacidade de aumentar a produção sem aumentar a quantidade de insumos (CARLUCCI, 2012).

Após as considerações a respeito da ferramenta matemática DEA, torna-se necessário o conhecimento de alguns termos pertinentes a temática, tais como: eficácia, produtividade e eficiência, abordados na seção a seguir. Uma vez que, a análise DEA identifica, mensura e localiza as unidades de produção eficientes e ineficientes, estimando uma função linear por partes, destacando as DMUs eficientes e fornecendo um *benchmark* (parceiros de excelência) para as DMUs ineficientes (GONÇALVES, 2015).

3.2 CONCEITOS

Por causa da importância da análise DEA para a avaliação da eficiência técnica das organizações por meio da comparação das DMUs em virtude da mensuração da eficiência, faz-se necessário definir alguns termos fundamentais. São eles: eficácia, produtividade e eficiência.

3.2.1 Eficácia

A Eficácia corresponde ao desempenho que envolve a comparação entre os objetivos esperados pelas organizações e os resultados realizados pelas organizações (MAXIMIANO, 2009). Está mais preocupada em atingir os objetivos desejados, pouco se importando com os meios utilizados para se alcançar tais objetivos, isto quer dizer, que a eficácia está relacionada apenas com o que é produzido, sem levar em consideração os recursos usados para a produção do produto ou serviço (MELLO et al., 2005).

Para André (1993), a eficácia está relacionada com as metas de uma organização conquistadas em um determinado período de tempo, ou seja, quanto maior o nível de metas atingidas, maior a eficácia da organização. Além disto, a eficácia deve ser estudada levando em conta tanto a execução das metas planejadas, quanto o eventual desvio na execução das metas não-planejadas.

Pode-se então dizer que a eficácia é a capacidade de a unidade produtiva atingir a produção que vislumbrava como meta. Essa meta tanto pode ser determinada pela própria unidade produtiva como de maneira externa (MELLO et al., 2005).

3.2.2 Produtividade

A produtividade é definida como a relação existente entre os recursos utilizados e os resultados atingidos na produção de um produto ou serviço, como pode-se perceber na Figura 3.2. Em todo sistema de uma organização haverá um índice de produtividade determinado pela quantidade de produtos ou serviços fornecidos por cada unidade de recursos. Esse índice ressalta de modo geral, que quanto maior a quantidade de resultados atingidos com a mesma quantidade de recursos, maior é o sistema produtivo (MAXIMIANO, 2009).

Figura 3.2 – Produtividade

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{PRODUÇÃO} \quad \text{carro}}{\text{RECURSOS} \quad \text{pessoa} \quad \text{relógio}}$$

Fonte: Maximiano (2000, p. 116)

Para Ferreira e Gomes (2009), a produtividade indica para as organizações a melhor direção para o processo de produção, sugerindo o uso racional dos insumos, evitando desperdícios. Enquanto, que no método DEA, o uso dos insumos além do necessário (excesso) ou produção abaixo da adequada (escassez) são classificadas como “folgas”, que são obtidas a partir da otimização da programação linear realizada pela DEA.

3.2.3 Eficiência

A Eficiência consiste no desempenho dos recursos utilizados pelas organizações, com o mínimo de reforço e com o máximo de aproveitamento possível desses recursos, ou seja, quanto menor o esforço necessário para produzir um produto ou serviço, mais eficiente é o processo de produção (MAXIMIANO, 2009). Diferentemente da eficácia, a eficiência está preocupada com os meios utilizados para o alcance dos objetivos, isto significa, que a organização procura produzir o melhor produto ou serviço com os meios

mais econômicos possível, com o intuito de maximizar os lucros e minimizar os custos (TORRES, 2004).

Segundo Megginson et al. (1998), a eficiência é a ligação entre o insumo (*input*) e o produto (*output*), a respeito da organização conseguir produzir produtos de alta qualidade (desempenho, produtividade e resultados), sendo necessário a aquisição de insumos (dinheiro, matéria, mão-de-obra, máquinas e tempo). Além disso, a eficiência é a comparação entre o que foi produzido com os recursos disponíveis na organização, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos (MELLO et al., 2005).

Com relação a unidade produtiva, pode-se então dizer que a mesma é eficaz, quando os objetivos desejados são alcançados com sucesso. Se eficaz, a DMU já está correspondendo com os interesses da organização. No entanto, para ter melhores resultados e o alcance de alguma vantagem, uma organização não pode ser somente eficaz, mas também precisa ser eficiente, unindo a eficácia com a eficiência do processo produtivo (MÉLO, 2017).

Assim como existem diversas maneiras de conceituar o termo eficiência, também existem distinções na forma de avaliar essa eficiência. Contudo, para a análise da eficiência são necessários o uso de alguns procedimentos, os chamados métodos paramétricos e não-paramétricos. Os métodos paramétricos são aqueles que pressupõem uma relação funcional entre os recursos e os resultados, enquanto que, os métodos não-paramétricos, são aqueles que não supõem nenhuma relação funcional entre os recursos e os resultados, e avaliam a eficiência por meio da capacidade de produção das unidades produtivas (MELLO et al., 2005).

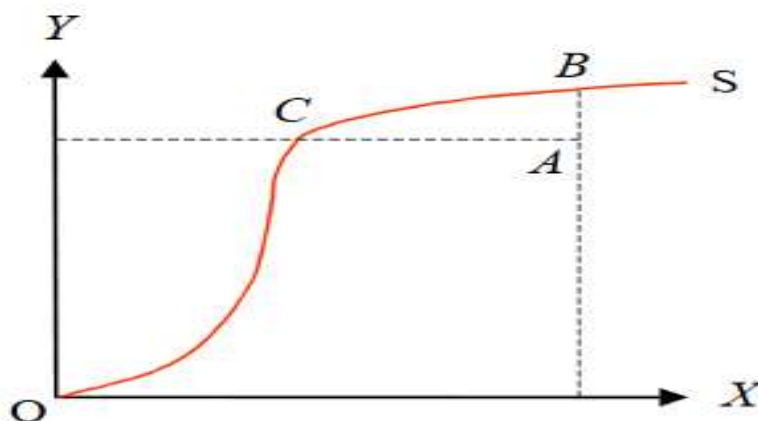
O modelo DEA está entre as técnicas não-paramétricas, pois conforme Ferreira e Gomes (2009), o respectivo modelo não exerce uma relação funcional entre insumos e produtos, mas sim estabelece os valores gastos em insumos e produtos utilizados na elaboração de um produto ou serviço, a partir da observação e comparação de informações repassadas pelas organizações, resultando no destaque das atividades mais eficientes das organizações.

Portanto, a DEA além de estabelecer os recursos e os produtos, também determina a fronteira de produção, identifica as DMUs eficientes e ineficientes, e indica de que forma as unidades verificadas como ineficientes devem se tornar eficientes, se

preservando os recursos e aumentando a quantidade produzida ou se reduzindo os recursos e preservando os resultados (MÉLO, 2017).

Na Figura 3.3 observa-se um exemplo dessa conjuntura, no qual o eixo X representa os recursos, o eixo Y representa a produção, e a curva S representada a fronteira de eficiência, que mostra o máximo que foi produzido para cada recurso utilizado. Já, a região localizada abaixo da curva corresponde ao Conjunto Viável de Produção. Assim, os pontos C e B posicionados sobre a fronteira de produção são eficientes, pois refere-se as produções máximas dados os recursos utilizados. Por outro lado, o ponto A posicionado abaixo da fronteira, é visto como ineficiente, pois com a mesma quantidade de recursos conseguiria atingir uma quantidade maior de produção. Sendo assim, para o ponto A (DMU ineficiente) tornar-se eficiente é preciso deslocar-se para o ponto B ou para o ponto C.

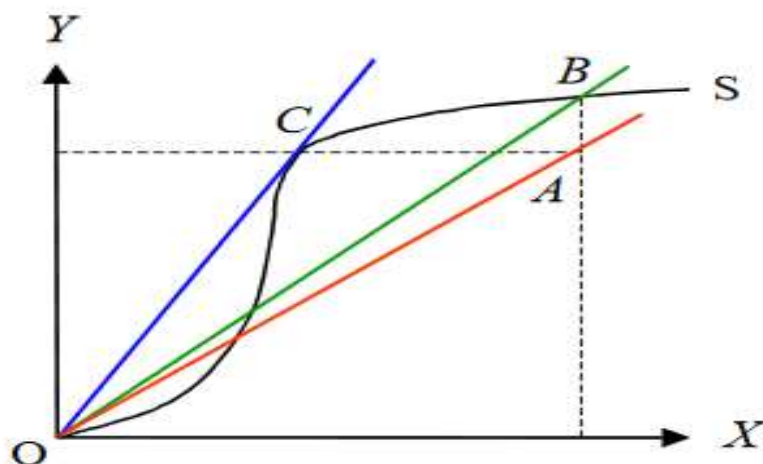
Figura 3.3 – Produtividade versus Eficiência



Fonte: Mello et al., (2005, p. 2522)

Quanto a Figura 3.4 apresenta as diferenças entre os termos de produtividade e eficiência, a partir dos pontos A, B, C, O e S. Desse modo, os pontos B e C são considerados eficientes, visto que, estão localizados na fronteira de eficiência e apresentam a produção máxima alcançada com certa quantidade de recursos. No entanto, apenas o ponto C é considerado mais produtivo. Pode-se constatar esse fato comparando os coeficientes angulares das retas que as ligam com os pontos de origem (O e C; e O e B). Assim, quanto maior o coeficiente angular, maior a produtividade da unidade. Enquanto, que o ponto A é considerado ineficiente e o que possui menor produtividade.

Figura 3.4 – Curva de um Processo de Produção

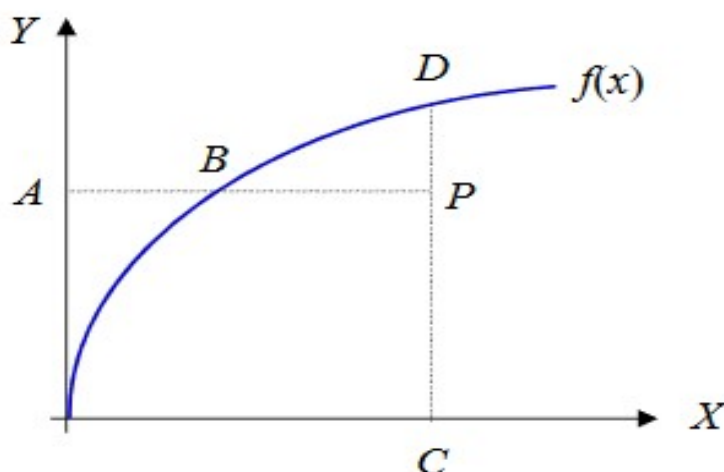


Fonte: Mello et al., (2005, p. 2522)

Para Mello et al. (2005) existem duas formas de uma unidade produtiva não eficiente tornar-se eficiente. A primeira é limitando os recursos e conservando o nível de produção, a chamada orientação a *inputs*; e a segunda é conservando a quantidade de recursos e conseguindo ampliar o nível de produção, a chamada orientação a *outputs*.

A Figura 3.5 demonstra essas duas formas de transformar uma unidade produtiva ineficiente em uma unidade produtiva eficiente. Nesse caso, a fronteira de eficiência é representada por $f(x)$ e a DMU ineficiente é representada por P. Desta forma, para a DMU não eficiente P tornar-se eficiente, é necessário que P percorra até o ponto B, se quiser tornar-se eficiente reduzindo os recursos, e é necessário que P percorra até o ponto D, se preferir tornar-se eficiente aumentando os produtos. Na primeira situação, a eficiência é definida por AB/AP e corresponde a um valor entre 0 (zero) e 1 (um). Já, na segunda situação, a eficiência é determinada por CP/CD e também coincide com um valor entre 0 (zero) e 1 (um).

Figura 3.5 – Alcance da Fronteira de Eficiência



Fonte: Mello et al. (2005, p. 2523)

3.3 MODELOS DEA

A partir das considerações anteriores, pode-se definir 2 (dois) modelos clássicos para a realização da Análise Envoltória de Dados, são eles: 1) modelo CCR (abreviatura para Charnes, Cooper e Rhodes, 1978); e o 2) modelo BCC (sigla para Banker, Charnes e Cooper, 1984). Esses modelos serão apresentados nas subseções seguintes.

3.3.1 Modelo CCR

O modelo CCR, também conhecido como CRS (*Constant Returns to Scale*), apresentado originalmente por Charnes et al. (1978), surgiu com base no estudo de M. J. Farrel (1957), que trabalha com retornos constantes de escala, isto é, qualquer variação nos insumos (inputs/entradas) leva a uma variação proporcional nos produtos (outputs/saídas). Além disto, a eficiência é determinada como a razão entre a soma ponderada dos produtos (*outputs*) e a soma ponderada dos insumos (*inputs*), como se observa na fórmula (2) a seguir (GUERREIRO; PIZZOLATO; GUEDES, 2007).

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{Soma ponderada dos outputs}}{\text{Soma ponderada dos inputs}} \quad (2)$$

Este modelo permite que cada DMU escolha os pesos (multiplicadores) que serão atribuídos em cada variável (*inputs* ou *output*), no intuito de maximizar a eficiência, desde que esses pesos ao serem aplicados as demais DMUs não ocasionem uma eficiência superior a 1 (um), ou seja, os pesos utilizados pelas DMUs têm que apresentar uma eficiência inferior ou igual a 1 (um) (GUERREIRO, 2006).

As condições matemáticas do modelo CCR orientado a *inputs* (minimização de inputs) e orientado a *outputs* (maximização de outputs) são formulados no Problema de Programação Linear (PPL) evidenciado nas equações (3) e (4) respectivamente.

(3)

$$Max\ Eff_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jo}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}}$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, K = 1, 2, \dots, n$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \forall j, i$$

(4)

$$Min\ Eff_0 = \frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}} \geq 1, K = 1, 2, \dots, n$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \forall j, i$$

Onde:

Eff_0 : é a eficiência da DMU₀ em análise.

u_j e v_i : são os pesos de outputs e inputs respectivamente.

x_{ik} e y_{jk} : são os inputs i e outputs j da DMU_k .

x_{io} e y_{jo} : são os inputs i e outputs j da DMU_0 .

3.3.2 Modelo BCC

O modelo BCC, também conhecido como VRS (*Variable Return Scale*), estabelece uma fronteira VRS que considera retornos crescentes ou decrescentes de escala na fronteira de produção eficiente, ou seja, acredita-se que um aumento nos insumos (inputs/entradas) poderá promover um aumento nos produtos (outputs/saídas), não necessariamente proporcional, resultando até mesmo em uma diminuição. Em outras palavras, o modelo BCC destaca que as DMUs avaliadas apresentam retornos variáveis de escala (GUERREIRO; PIZZOLATO; GUEDES, 2007).

Para Guerreiro; Pizzolato e Guedes (2007), esse modelo surgiu como uma forma de eficiência decorrente da divisão do modelo CCR em duas partes: eficiência técnica e eficiência de escala. A eficiência técnica resultante do modelo BCC, identifica a correta utilização dos recursos à escala de atividade da DMU. Já, a eficiência de escala é equivalente ao quociente da eficiência BCC com a eficiência CCR, e proporciona uma dimensão da distância da DMU em análise até uma DMU fictícia, ao qual trabalha com o tamanho da escala mais produtiva.

Ainda, conforme Mello et al. (2005), o modelo BCC substitui o axioma da proporcionalidade entre insumos (*inputs*) e produtos (*outputs*) pelo axioma da convexidade, permitindo que DMUs que atuam com baixos valores de insumos possuam retornos crescentes de escala e as que atuam com altos valores possuam retornos decrescentes de escala.

Em termos matemáticos, a diferença entre o modelo CCR e o modelo BCC está no acréscimo de fatores de escala, representados por uma variável “ u ” para orientação a *input* no numerador, e por uma variável “ v ” para orientação a *outputs* no denominador. Deste modo, a formulação matemática para o modelo BCC orientado a *inputs* (minimização de *inputs*) e orientado a *outputs* (maximização de *outputs*) estão expostos nas equações (5) e (6) respectivamente.

$$Max\ Eff_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jo} + u}{\sum_{i=1}^r v_i x_{io}} \quad (5)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} + u}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, K = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum \lambda_k = 1$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \forall j, i$$

(6)

$$Min\ Eff_0 = \frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} + v}$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk} + v} \geq 1, K = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum \lambda_k = 1$$

$$u_j \text{ e } v_i \geq 0 \forall j, i$$

Onde:

Eff_0 : é a eficiência da DMU₀ em análise.

u_j e v_i : são os pesos de outputs e inputs respectivamente.

x_{ik} e y_{jk} : são os inputs i e outputs j da DMU_k.

x_{io} e y_{jo} : são os inputs i e outputs j da DMU_0 .

u e v : são as variáveis de retorno de escala.

CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

A metodologia visa estudar, compreender e avaliar os diversos métodos e técnicas disponíveis para a realização de uma pesquisa, permitindo a coleta e o processamento de dados, tendo em vista, a identificação e a resolução de problemas, bem como a comprovação da validade e utilidade da pesquisa nos vários âmbitos da sociedade (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O método é o conjunto de critérios sistemáticos e racionais utilizados que, com maior segurança e economia, a partir de conhecimentos válidos e verdadeiros, proporciona o alcance dos objetivos e o direcionamento a ser seguido na pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2016).

Segundo Matias-Pereira (2010), o método pode ser ainda definido como o roteiro usado para se atingir um fim, isto é, refere-se aos procedimentos utilizados regularmente no decorrer da pesquisa, que organizam e explicam os meios mais adequados para chegar-se ao objetivo.

Diante do exposto, as seções que compete a este Capítulo têm como propósito descrever os elementos fundamentais para a elaboração do presente estudo.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo possibilitar respostas aos problemas propostos. Desta forma, uma pesquisa é solicitada quando não se dispõe de informações para responder a um problema, ou ainda quando a informação disponível está desorganizada e não está devidamente relacionada ao problema (GIL, 2016).

Para Marconi e Lakatos (2016), a pesquisa é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que necessita de uma abordagem científica para conhecer o caminho da realidade e para descobrir as verdades parciais. Conforme Prodanov e Freitas (2013), a finalidade da pesquisa é descobrir respostas para as questões, por meio da aplicação do método científico, uma vez que, a pesquisa sempre parte de um problema, de uma interrogação ou até mesmo de uma situação, no qual o conhecimento

disponível não fornece respostas adequadas. Desse modo, para solucionar os problemas, são levantadas suposições que podem ser confirmadas ou negadas pela pesquisa.

Logo, o objetivo de estudo desta pesquisa é analisar a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde no estado de Pernambuco, por intermédio da Análise Envoltória de Dados. No entanto, para que o objetivo dessa pesquisa seja alcançado, torna-se necessário a utilização de alguns métodos.

De acordo com Matias-Pereira (2010), uma pesquisa pode ser classificada de diversas formas. Quanto à natureza, uma pesquisa pode ser considerada básica ou aplicada. Esta pesquisa classifica-se como aplicada, pois tem o intuito de gerar conhecimentos para a aplicação prática e a solução de problemas específicos. Quanto à forma de abordagem do problema, uma pesquisa pode ser considerada quantitativa ou qualitativa. Nesse caso, essa pesquisa possui uma abordagem quantitativa, pois o enfoque está na mensuração da eficiência de desempenho, representada por métodos estatísticos e matemáticos que envolvem termos como: percentagem, moda, mediana, média e desvio padrão, usados na coleta e análise dos dados.

Sob outra perspectiva, Vergara (2009) sugere 2 (dois) critérios básicos relacionados ao tipo de pesquisa, são eles: 1) quanto aos fins, e 2) quanto aos meios. Quanto aos fins, esta pesquisa tem característica descritiva; e quanto aos meios, esta pesquisa tem característica documental e bibliográfica.

As pesquisas descritivas são aquelas que exibem as características de determinada população ou de determinado fenômeno, além de estabelecer correlações entre as variáveis e definir a natureza dessas relações (VERGARA, 2009). Neste estudo existe variáveis importantes para a caracterização da eficiência de desempenho das OPSs no estado de Pernambuco, com foco na utilização do método DEA.

Enquanto, que a pesquisa documental é a realizada a partir de documentos, materiais e fontes de informações que não receberam uma organização, análise, tratamento crítico e publicação (SILVA; SILVEIRA, 2014). Visto que, nessa pesquisa foram usadas informações do ano de 2016 disponibilizadas pela ANS no sítio oficial.

Além disso, a pesquisa bibliográfica, que é elaborada com base em material publicado em livros, revistas, jornais, monografias, teses, dissertações e artigos científicos (GIL, 2016). Pois, para composição deste estudo houve fundamental

importância do material bibliográfico como, livros, artigos de revistas, monografias, dissertações e teses.

É a respeito da caracterização do universo e amostra deste estudo que a próxima seção irá tratar.

4.2 UNIVERSO E AMOSTRA

No universo e amostra da pesquisa se tem início a etapa de “recolhimento de dados”, que dispõe de 3 (três) características para a sua realização: 1) definição da população e amostra; 2) coleta de dados; e 3) análise dos dados. Sobre estas características Matias-Pereira (2010) ressalta o seguinte:

- 1) Definição da População e Amostra: aborda informações que envolvem o universo a ser estudado, o tamanho da amostra e a forma como será selecionada;
- 2) Coleta de Dados: aborda a descrição das técnicas que serão usadas para a coleta de dados; e
- 3) Análise dos Dados: aborda a descrição dos procedimentos a serem aplicados na tabulação e análise de dados.

O universo da pesquisa estudada engloba as operadoras de modalidade cooperativa médica ativas no estado de Pernambuco nas regiões de Recife, Petrolina, Caruaru, Garanhuns e Arcoverde. Para melhor compreensão, o estado de Pernambuco, universo de estudo da pesquisa, situa-se na região Nordeste do Brasil, e é composto por 185 (cento e oitenta e cinco) cidades, que estão subdivididas em 5 (cinco) mesorregiões (Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana, Metropolitana de Recife, São Francisco Pernambucano e Sertão Pernambucano) e 19 (dezenove) microrregiões (Alto Capibaribe, Araripina, Brejo Pernambucano, Fernando de Noronha, Garanhuns, Itamaracá, Itaparica, Mata Meridional Pernambucana, Mata Setentrional Pernambucana, Médio Capibaribe, Pajeú, Petrolina, Recife, Salgueiro, Sertão do Moxotó, Suape, Vale do Ipanema, Vale do Ipojuca e Vitória de Santo Antão), conforme divisão territorial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

A Figura 4.1 apresenta a divisão dos limites do estado de Pernambuco e suas principais regiões, na qual consegue-se observar que o estado faz divisa com os estados da Paraíba (Norte), Ceará (Norte), Alagoas (Sul), Bahia (Sul) e Piauí (Oeste). Além de

estar localizado no Centro Leste da região Nordeste, com sua costa banhada pelo Oceano Atlântico (Leste).

Figura 4.1 – Mapa do Estado de Pernambuco



Fonte: *site viagemdeferias*

Ainda de acordo com o IBGE, no último Censo Demográfico realizado em 2010, a população do estado de Pernambuco correspondia a aproximadamente 8.796.448 pessoas, ocupando a 7ª posição no ranking dos estados mais habitados do Brasil, o que representava cerca de 4,61% da população do país. Além disto, o IBGE ainda estima uma população de 9.473.226 pessoas no estado para o ano de 2017, cerca de 4,56%. No Quadro 4.1 pode-se observar o ranking populacional dos 27 (vinte e sete) estados do Brasil referente ao ano de 2010, e a população estimada para 2017.

Quadro 4.1 – Caracterização da População dos Estados do Brasil

ESTADO	RANKING 2010	POPULAÇÃO 2010	POPULAÇÃO 2010 (%)	RANKING 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2017	POPULAÇÃO ESTIMADA 2017 (%)
São Paulo	1°	41.262.199	21,63%	1°	45.094.866	21,72%
Minas Gerais	2°	19.597.330	10,27%	2°	21.119.536	10,17%
Rio de Janeiro	3°	15.989.929	8,38%	3°	16.718.956	8,05%
Bahia	4°	14.016.906	7,35%	4°	15.344.447	7,39%
Rio Grande do Sul	5°	10.693.929	5,61%	5°	11.322.895	5,45%
Paraná	6°	10.444.526	5,48%	6°	11.320.892	5,45%
Pernambuco	7°	8.796.448	4,61%	7°	9.473.266	4,56%
Ceará	8°	8.452.381	4,43%	8°	9.020.460	4,34%
Pará	9°	7.581.051	3,97%	9°	8.366.628	4,03%
Maranhão	10°	6.574.789	3,45%	11°	7.000.229	3,37%
Santa Catarina	11°	6.248.436	3,28%	10°	7.001.161	3,37%
Goiás	12°	6.003.788	3,15%	12°	6.778.772	3,26%
Paraíba	13°	3.766.528	1,97%	14°	4.025.558	1,94%
Espírito Santo	14°	3.514.952	1,84%	15°	4.016.356	1,93%
Amazonas	15°	3.483.985	1,83%	13°	4.063.614	1,96%
Rio Grande do Norte	16°	3.168.027	1,66%	16°	3.507.003	1,70%
Alagoas	17°	3.120.494	1,64%	17°	3.375.823	1,63%
Piauí	18°	3.118.360	1,63%	19°	3.219.257	1,55%
Mato Grosso	19°	3.035.122	1,59%	18°	3.344.544	1,61%
Distrito Federal	20°	2.570.160	1,35%	20°	3.039.444	1,46%

Mato Grosso do Sul	21°	2.449.024	1,28%	21°	2.713.147	1,31%
Sergipe	22°	2.068.017	1,08%	22°	2.288.116	1,10%
Rondônia	23°	1.562.409	0,82%	23°	1.805.788	0,87%
Tocantins	24°	1.383.445	0,73%	24°	1.550.194	0,75%
Acre	25°	733.559	0,38%	25°	829.619	0,40%
Amapá	26°	669.526	0,35%	26°	797.722	0,38%
Roraima	27°	450.479	0,24%	27°	522.636	0,25%
Total		190.755.799	100%		207.660.929	100%

Fonte: Autora (2017) elaborada com bases nos dados do IBGE

Quanto as empresas operadoras, segundo o Caderno de Informação da Saúde Suplementar (2016), atualmente no Brasil existem 1.320 operadoras com o registro ativo na ANS, sendo destas 965 médico-hospitalares e 355 exclusivamente odontológicas. Entretanto, existem apenas 5 (cinco) operadoras de planos de saúde médico-hospitalares na modalidade cooperativa médica ativas no estado de Pernambuco. Assim, a análise de dados será elaborada a respeito do DEA das demonstrações contábeis de uma amostra de 5 (cinco) operadoras de planos médico-hospitalares no segmento de cooperativa médica ativas no estado de Pernambuco no período de 2016.

No presente estudo optou-se pelas operadoras médico-hospitalares na modalidade cooperativa médica do estado de Pernambuco, pois segundo o estudo realizado por Alves (2009), no Brasil as diferentes modalidades de planos de saúde pressupõem um alto nível de heterogeneidade. Desse modo, conforme Yamaguchi e Ruas (2013), o método DEA somente apresentará resultados consistentes, caso a amostra de análise for homogênea, visto que, a técnica DEA faz uso do mecanismo de comparação entre as práticas de utilização dos insumos no processo produtivo.

Enquanto, que as cidades de Recife, Petrolina, Caruaru, Garanhuns e Arcoverde foram as utilizadas no estudo, pelo fato de serem as únicas regiões do estado de Pernambuco com operadoras de planos de saúde médico-hospitalares no segmento de cooperativa médica ativas na ANS.

As OPSs consideradas ativas são aquelas que obtiveram autorização de funcionamento segundo as normas do Art. 8 da Lei 9.656/98, que instituiu requerimentos técnicos. Dentre as principais exigências destaca-se, a necessidade de registro das operadoras de planos privados de assistência à saúde nos Conselhos Regionais de Medicina e Odontologia; descrição minuciosa dos serviços de saúde próprios ofertados e daqueles a serem prestados por terceiros; descrição das instalações e equipamentos destinados à prestação de serviços; especificação dos recursos humanos qualificados e habilitados; demonstração da capacidade de atendimento em virtude dos serviços prestados; demonstração da viabilidade econômico-financeira dos planos privados de assistência à saúde ofertados; e especificação da área geográfica coberta pelo plano privado de assistência à saúde (PLANALTO, 1998). Dessa forma, a autorização de funcionamento é viabilizada após a licença do registro de produtos, registro da operadora e, para caso das novas OPSs, a aprovação de um Plano de Negócios (ALVES, 2009).

O Quadro 4.2 apresenta a caracterização das 5 (cinco) cidades estudadas do estado de Pernambuco, com relação a população no ano de 2010 (último censo demográfico), a população estimada para 2017, a área da unidade territorial e a densidade demográfica de cada região. No entanto, essas informações são apenas para se ter uma ideia da população alcançada por cada operadora, visto que, a área de cobertura dessas operadoras abrange um território geográfico maior.

Assim, constata-se que a cidade do Recife é a que abrange a maior densidade demográfica, ou seja, o maior número de habitantes por km². Enquanto, que a cidade de Petrolina é a que engloba a menor densidade demográfica, isto é, o menor número de habitantes por km².

Quadro 4.2 – Caracterização das Cidades do Estado de Pernambuco

Cidades	População (2010)	População Estimada (2017)	Área Unidade Territorial (2016, km²)	Densidade Demográfica (2010, hab./km²)
Arcoverde	68.793	73.667	323,369	196,05
Caruaru	314.912	356.128	920,61	342,07
Garanhuns	129.408	138.642	458,552	282,21
Petrolina	293.962	343.219	4.561,874	64,44
Recife	1.537.704	1.633.697	218,435	7.039,64
Total	2.344.779	2.545.353	6.482,84	7.924,41

Fonte: Autora (2017) elaborado com base nos dados do IBGE

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio eletrônico, no site oficial da ANS, a agência reguladora de planos de saúde no Brasil. Os dados utilizados no estudo foram coletados do IDSS e das demonstrações contábeis das operadoras, disponibilizadas no portal da ANS. Tais informações foram referentes ao ano de 2016, período mais atual com os dados completos disponíveis.

Enquanto, que a análise dos dados foi realizada mediante o método de Análise Envolvória de Dados, para a avaliação e mensuração da eficiência das operadoras, a partir

de programação matemática. Para calcular a eficiência, neste estudo, utilizou-se o *Software* DEA-SAED V1.0 (SURCO, 2004).

O *Software* DEA-SAED V1.0 é uma ferramenta usada para avaliação da eficiência técnica e de produtividade baseada em DEA. Além disso, é um programa computacional que dispõe de modelos DEA e apresenta os resultados com significativo nível de detalhamento (SURCO, 2004).

4.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Para calcular a eficiência das operadoras por intermédio do método DEA, é fundamental que se defina as variáveis de entrada e as variáveis de saída pertinentes ao estudo e, por meio destas, busca-se calcular a eficiência da DMU.

4.4.1 Variáveis de Entrada

No presente estudo, para a mensuração da eficiência das OPSs utilizou-se como *inputs* (insumos) as variáveis indicadas por Gonçalves (2015), que são: as despesas administrativas, as despesas de comercialização e outras despesas operacionais das OPSs do ano de 2016, cujo somatório irá representar a variável despesa total. Essas informações foram coletadas das demonstrações contábeis das operadoras, disponibilizadas no portal oficial da ANS.

Segundo Yamaguchi e Ruas (2013), esse parâmetro tem o objetivo de evidenciar o recurso trabalho, visto que, engloba as principais despesas de operação de uma operadora de plano privado de assistência à saúde.

4.4.2 Variáveis de Saída

No referente estudo, para a mensuração da eficiência das OPSs utilizou-se como *outputs* (produtos) as variáveis indicadas por Gonçalves (2015), que são: a receita e o número de beneficiários das OPSs do ano de 2016. As informações com relação a receita foram coletadas das demonstrações contábeis das operadoras, disponibilizadas no portal

oficial da ANS. Enquanto, que os dados acerca do número de beneficiários foram coletados diretamente do site oficial da ANS.

Para Yamaguchi e Ruas (2013), o parâmetro de abordagem econômica retratado pelas receitas das OPSs visa o lucro, uma vez que, as operadoras buscam o aumento das receitas e a diminuição dos custos. Enquanto, que o parâmetro de abordagem de tamanho descrito pelo número de beneficiários das OPSs vislumbra a agregação dos riscos, pois quanto maior o número de indivíduos no plano de saúde, maior o nível de compartilhamento dos riscos.

CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Para compreender, de forma mais resumida, os dados encontrados no decorrer da pesquisa, apresenta-se as variáveis de saída e entrada selecionadas para o estudo. Nesse estudo, as informações sobre as variáveis de entrada e saída foram extraídas das demonstrações contábeis do ano de 2016 de cada OPS.

Os Quadros 5.1 e 5.2 demonstram para cada OPS, os números de observações para cada variável de entrada e saída em estudo. As variáveis de entrada são os meios que proporcionaram a realização das atividades de assistência à saúde que a OPS desenvolve, já as variáveis de saída são os fins dessas atividades.

Ao analisar os dados encontrados para cada variável, nota-se que a OPS de registro 34488-5 possui o maior quantitativo para todas as variáveis de entrada e saída, em razão de estar situada na cidade do Recife, capital estadual, que engloba um maior número de pessoas, consequentemente, um maior número de beneficiários. Enquanto, que a OPS de registro 37977-8 dispõe dos menores números para cada variável de entrada e saída em estudo, por estar localizada na cidade de Arcoverde, sertão de Pernambuco, que absorve um menor de números de pessoas e beneficiários.

Em contrapartida, a OPS de registro 34095-2 apresenta o segundo maior quantitativo de observações para as variáveis de entrada e saída analisadas, com exceção da variável “despesas de comercialização”, por estar situada em Caruaru, a segunda cidade com maior número de habitantes entre as 5 (cinco) regiões estudadas, com população estimada para 2017 de 356.128, conforme exposto no Quadro 4.2. Além disso, Caruaru conta com um Campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e dispõe de um Polo de Confeccões, o que auxiliam no desenvolvimento da cidade.

Quadro 5.1 – Variáveis de Entrada das OPSs do Estado de Pernambuco

INPUTS				
OPSs	Despesas Administrativas	Despesas de Comercialização	Outras Despesas Operacionais	Despesa Total
34488-5	65.273.766,01	12.990.740,62	161.678.080,47	239.942.587,1
32326-8	13.291.570,71	2.096.720,74	21.756.422,52	37.144.713,97
34095-2	16.832.551,29	1.197.121,11	52.642.339,63	70.672.012,03
31264-9	5.810.188,90	366.108,81	13.373.808,94	19.550.106,65
37977-8	2.401.243,38	11.366,07	7.822.303,31	10.234.912,76
Total	103.609.320,29	16.662.057,35	257.272.954,87	377.544.332,51

Fonte: Autora (2017), elaborado com base na ANS

Quadro 5.2 – Variáveis de Saída das OPSs do Estado de Pernambuco

OUTPUTS		
OPSs	Receita	Número de Beneficiários
34488-5	914.014.587,05	166.660
32326-8	171.517.730,60	36.512
34095-2	237.016.313,58	57.299
31264-9	66.121.540,42	16.978
37977-8	26.324.948,86	5.786
Total	1.414.995.129,51	283.235

Fonte: Autora (2017), elaborado com base na ANS

No Quadro 5.3 observa-se a estatística descritiva das variáveis de entrada e saída usadas no estudo para calcular a eficiência de desempenho das operadoras de planos privados de assistência à saúde médico-hospitalares ativas na Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) no estado de Pernambuco, que são representadas pelo número, média, mínimo, máximo e desvio padrão.

Quadro 5.3 Estatística Descritiva das Variáveis das OPSs no Estado de Pernambuco

Variáveis	Número	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Despesas Administrativas	5	20.721.864,06	2.401.243,38	65.273.766,01	25.559.788,63
Despesas de Comercialização	5	3.332.411,47	11.366,07	12.990.740,62	5.458.892,12
Outras Despesas Operacionais	5	51.454.590,97	7.822.303,31	161.678.080,47	64.004.945,28
Despesas Total	5	75.508.866,502	10.234.912,76	239.942.587,1	94.770.411,62
Receita	5	282.999.025,90	26.324.948,86	914.014.587,05	362.505.363,1
Quantidade de Beneficiários	5	56.647	5.786	166.660	20.403,15

Fonte: Autora (2017), elaborado com base na ANS

Considerando o mínimo, o máximo e o desvio padrão das variáveis de entrada e saída, percebe-se que as DMUs estudadas possuem grande discrepância em torno das despesas adquiridas e das receitas obtidas. Dentre as variáveis conhecidas como *inputs*, a que apresentou maior desvio-padrão foi a variável “despesa total”, o que revela uma grande variabilidade na despesa total adquirida pelas operadoras de planos privados de assistência à saúde que atendem nas cidades do Recife, Petrolina, Caruaru, Garanhuns e Arcoverde, ao qual abrangem o estado de Pernambuco. Pode-se observar também que o valor máximo é mais de 23 vezes o valor mínimo para a despesa total.

Levando em consideração as variáveis conhecidas como *outputs*, todas as variáveis apresentam uma grande variabilidade em torno da média. Entretanto, a variável que apresentou maior desvio-padrão foi a variável “receita”, por estar relacionada com as receitas obtidas pelas operadoras de planos privados, em consequência dos serviços prestados de assistência à saúde pelas mesmas as regiões estudadas do estado de Pernambuco.

5.2 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

No presente estudo, para a análise da eficiência técnica das operadoras de planos privados de saúde do estado de Pernambuco foram utilizadas como variável de entrada “despesa total”, que corresponde ao somatório das despesas administrativas, das despesas de comercialização e outras despesas operacionais. Enquanto, que como variáveis de saída foram usadas duas abordagens diferentes propostas por Yamaguchi e Ruas (2013). A primeira denominada de abordagem econômica usa como variável de saída “receita” e a segunda chamada de abordagem de tamanho utiliza como variável de saída “número de beneficiários”.

Desse modo, a eficiência obtida leva em consideração o retorno variável de escala orientada a *outputs*, ao qual se fundamenta no aumento dos produtos e propõe responder a seguinte questão: “o quanto podem ser aumentadas proporcionalmente as quantidades de produtos sem mudar as quantidades utilizadas de insumos?” (FERREIRA; GOMES, 2012).

5.2.1 Abordagem Econômica

Nessa abordagem, entende-se como produto as receitas das OPSs do ano de 2016, visto que, as operadoras visam os resultados econômicos e alocam os recursos disponíveis, de tal modo, a prestar o máximo de atendimento, com o mínimo de custos (YAMAGUCHI; RUAS, 2013). Além das receitas, foram usados como recurso as despesas totais das OPSs também do período de 2016, tal despesa total é resultado da soma das demais despesas, como visto anteriormente.

O Quadro 5.4 apresenta os escores de eficiência técnica (retornos de variáveis de escala) das OPSs do estado de Pernambuco, utilizando como insumos (*inputs*) “despesa total” e como produtos (*outputs*) “receita”, denominada abordagem econômica. Neste estudo, verifica-se que das 5 (cinco) OPSs estudadas, 3 (três) se encontram com máxima eficiência, ou seja, com escores de 1 (um).

Quadro 5.4 – Escores de Eficiência das OPSs do estado de Pernambuco obtidas por meio do Modelo BCC com orientação a outputs, abordagem econômica

DMUs – Cidades	OPSs	Escores de Eficiência
DMU_1 – Recife	34488-5	1
DMU_2 – Petrolina	32326-8	1
DMU_3 – Caruaru	34095-2	0,80544
DMU_4 – Garanhuns	31264-9	0,86337
DMU_5 – Arcoverde	37977-8	1

Fonte: Autora (2017)

As DMUs com eficiência máxima são as DMU_1 (Recife), DMU_2 (Petrolina) e DMU_5 (Arcoverde). O que permite afirmar, que dados os recursos disponíveis provenientes da despesa total, estas operadoras conseguiram utilizar um maior número de recursos, em virtude do aumento da receita obtida. Em relação, a análise descritiva dos escores de eficiência obtidos, podem ser visualizados no Quadro 5.5, no qual identifica-se que a média de eficiência das OPSs é de 0,933762.

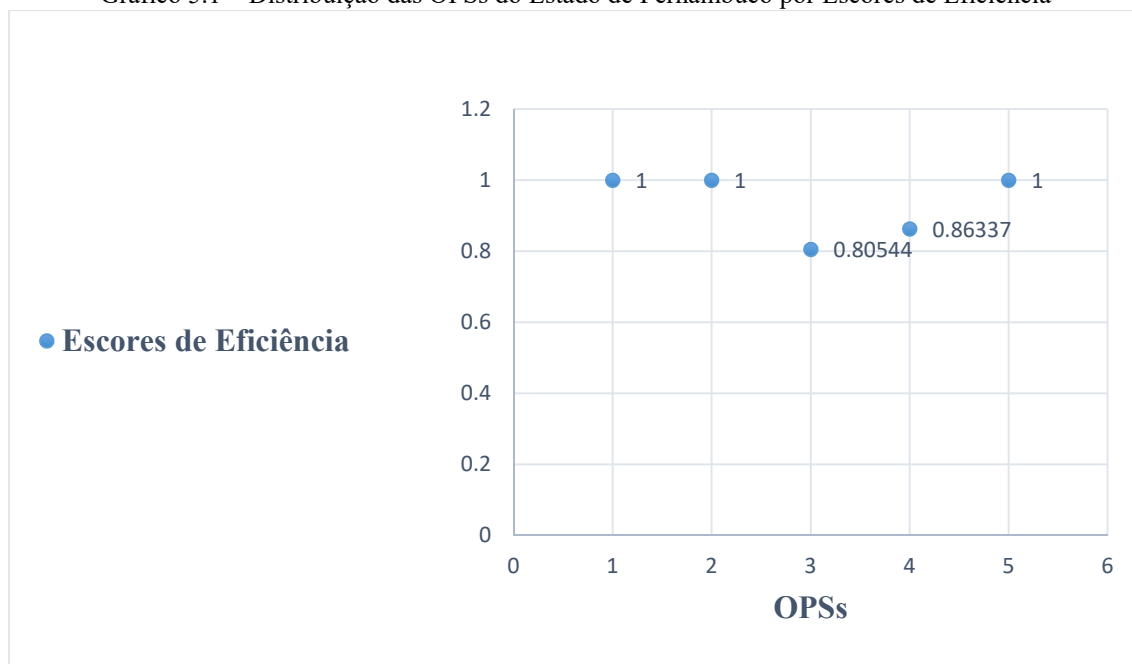
Quadro 5.5 – Análise Descritiva dos Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco

Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
0,933762	0,80544	1	0,092984

Fonte: Autora (2017)

No Gráfico 5.1 observa-se a distribuição das OPSs do estado de Pernambuco em torno dos escores de eficiência, no qual pode-se identificar a distância entre a eficiência conquistada por uma OPS e a eficiência desejada no valor de 1 (um).

Gráfico 5.1 – Distribuição das OPSs do Estado de Pernambuco por Escores de Eficiência



Fonte: Autora (2017)

Logo, o método DEA sugere que as DMUs eficientes, com escore igual a 1 (um), servem de referência para as DMUs consideradas ineficientes, com escore menor do que 1 (um). Dessa forma, uma DMU classificada como ineficiente e que deseja tornar-se eficiente, deve buscar atingir resultados que a posicione em um mesmo padrão que as DMUs eficientes. Em outras palavras, as DMUs ineficientes devem ampliar suas produções até atingir a fronteira de produção máxima (FERREIRA; GOMES, 2012).

Ainda, segundo Ferreira e Gomes (2012), uma maneira de uma DMU ineficiente tornar-se eficiente, é comparando-se aos melhores padrões de excelência, a chamada análise de *benchmarks* ou parceiros de excelência. Para identificar os *benchmarks* observa-se os valores positivos de lambdas (λ_k) encontrados. No Quadro 5.6, constata-se as operadoras eficientes (DMUs) que servem de *benchmark* para as operadoras ineficientes, como por exemplo: a DMU_2 (Petrolina) é *benchmark* para a DMU_3 (Caruaru/0,80544) e para a DMU_4 (Garanhuns/0,86337).

Quadro 5.6 – Operadoras e seus Benchmarks

DMUs – Cidades	Operadoras	θ	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5
DMU_1 - Recife	34488-5	1	1	0	0	0	0
DMU_2 - Petrolina	32326-8	1	0	1	0	0	0
DMU_3 - Caruaru	34095-2	1,242	0,165	0,835	0	0	0
DMU_4 - Garanhuns	31264-9	1,158	0	0,346	0	0	0,654
DMU_5 - Arcoverde	37977-8	1	0	0	0	0	1

Fonte: Autora (2017)

Ao considerar os valores positivos de lambdas (λ_k), pode-se chegar aos *benchmarks* mais importantes para cada operadora (DMU). Assim, a DMU_3 (Caruaru), por exemplo, tem como *benchmarks* a DMU_1 (Recife/0,165) e a DMU_2 (Petrolina/0,835), porém o parceiro de excelência de maior importância é a DMU_2 (Petrolina), pois dispõe do maior valor positivo para as lambdas (λ_k) entre os *benchmarks*. Desta maneira, o Quadro 5.7 a seguir, apresenta os *benchmarks* de maior importância para as operadoras consideradas ineficientes.

Quadro 5.7 Operadoras e *Benchmarks* mais importantes

DMUs – Cidades	Operadoras	Benchmarks
DMU_3 – Petrolina	34095-2	32326-8
DMU_4 – Garanhuns	31264-9	37977-8

Fonte: Autora (2017)

Para Mélo (2017), uma maneira de idealizar o que uma DMU realizará ao tornar-se eficiente é por meio da projeção dessa DMU na fronteira de eficiência, uma vez que, essa projeção permite que as operadoras (DMUs) visualizem a quantidade de insumos que poderá ser reduzida, além da quantidade que pode ser acrescentada aos produtos, tal qual, a diferença e a porcentagem de melhoria para cada variável de entrada e saída. Os Quadros 5.8 e 5.9 apresentam as projeções de cada operadora.

No Quadro 5.8, percebe-se que a DMU_3 (Caruaru), por dispor do menor escore de eficiência (0,80544), necessita de melhores resultados em detrimento dos recursos que tem disponíveis. Todavia, em 2016, essa operadora poderia ter lucrado mais de 57.253.756,73 em receita, o que resultaria em um aumento de 24,16% do que a mesma obteve.

Quadro 5.8 – Projeção da DMU_3 na Fronteira de Eficiência

DMU_3 – Caruaru	Dados	Projeção	Diferença	%
Despesa Total	70.672.012,03	70.672.012,03	0	0
Receita	237.016.313,58	294.270.070,31	57.253.756,73	24,16%

Fonte: Autora (2017)

Em relação ao Quadro 5.9, a DMU_4 (Garanhuns) visando atingir o nível máximo de eficiência precisaria aumentar sua receita em 15,83%, resultando em mais de 10.463.865,69 em receita.

Quadro 5.9 – Projeção da DMU_4 na Fronteira de Eficiência

DMU_4 - Garanhuuns	Dados	Projeção	Diferença	%
Despesa Total	19.550.106,65	19.550.106,65	0	0
Receita	66.121.540,42	76.585.406,11	10.463.865,69	15,83%

Fonte: Autora (2017)

5.2.2 Abordagem de Tamanho

Na abordagem de tamanho, compreende-se como produto o número de beneficiários das OPSs no período de 2016, visto que, é primordial um maior número de pessoas em uma operadora, pois a natureza dos planos de saúde corresponde a um sistema de compartilhamento, no qual muitos colaboram para que alguns poucos possam utilizar dos serviços prestados pelas OPSs (ALVES, 2009). Assim, como na abordagem econômica, foram utilizados como insumo as despesas totais das OPSs do ano de 2016, tal despesa total é resultante do somatório das demais despesas, como já citado.

O Quadro 5.10 demonstra os escores de eficiência técnica das OPSs do estado de Pernambuco, no qual aplica-se como insumos (*inputs*) “despesa total” e como produtos (*outputs*) “número de beneficiários”, conhecida por abordagem de tamanho. Neste estudo, identifica-se que das 5 (cinco) OPSs da amostra estudada, 4 (quatro) se apresentam com máxima eficiência, ou seja, são consideradas eficientes tecnicamente, com escores de 1 (um).

Quadro 5.10 – Escores de Eficiência das OPSs do estado de Pernambuco obtidas por meio do Modelo BCC com orientação a outputs, abordagem de tamanho

DMUs - Cidades	OPSs	Escore de Eficiência
DMU_1 - Recife	34488-5	1
DMU_2 - Petrolina	32326-8	1
DMU_3 - Caruaru	34095-2	0,98743
DMU_4 - Garanhuns	31264-9	1
DMU_5 - Arcoverde	37977-8	1

Fonte: Autora (2017)

As operadoras com eficiência máxima são as representadas pelas DMU_1 (Recife), DMU_2 (Petrolina), DMU_4 (Garanhuns) e DMU_5 (Arcoverde). Logo, pode-se afirmar, que dados os recursos disponíveis a partir da despesa total, estas operadoras conseguiram utilizar um maior número de recursos possíveis, consequentemente, obtiveram um maior número de beneficiários. Quanto a análise descritiva dos escores de eficiência obtidos, podem ser vistos no Quadro 5.11, no qual nota-se que a média de eficiência das OPSs é de 0,997486.

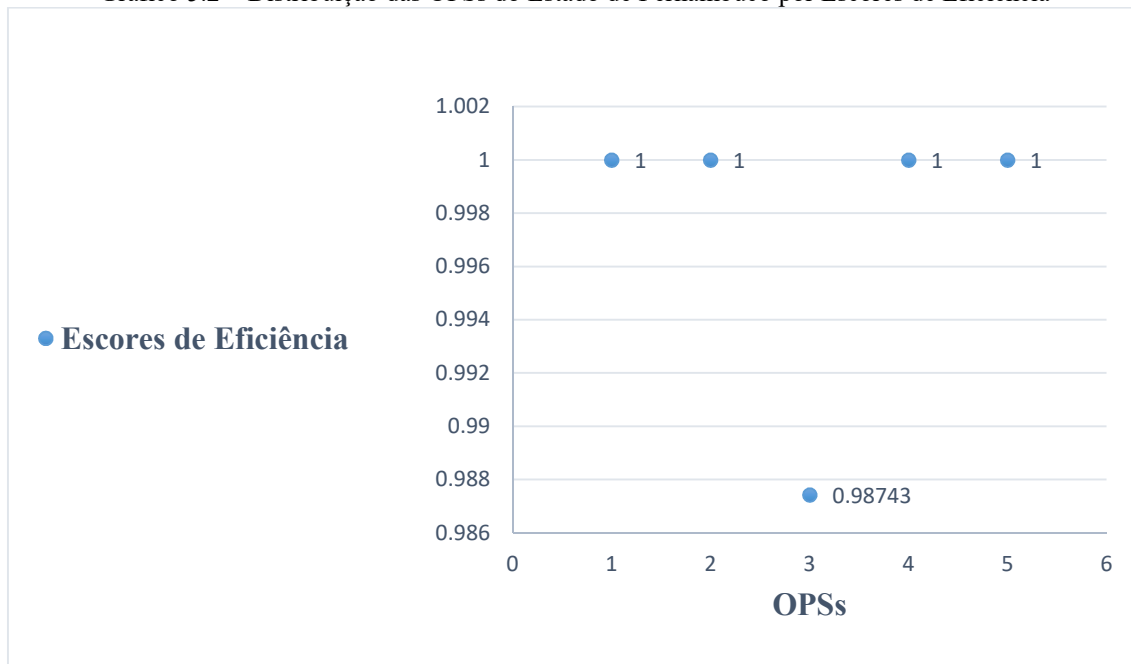
Quadro 5.11 – Análise Descritiva dos Escores de Eficiência das OPSs do Estado de Pernambuco

Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
0,997486	0,98743	1	0,005621

Fonte: Autora (2017)

No Gráfico 5.2 observa-se a distribuição das OPSs do estado de Pernambuco em torno dos escores de eficiência, em que se constata a distância entre a eficiência alcançada por uma OPS e a eficiência pretendida de 1 (um).

Gráfico 5.2 – Distribuição das OPSs do Estado de Pernambuco por Escores de Eficiência



Fonte: Autora (2017)

Por outro lado, recomenda-se que as DMUs com escore igual a 1 (um), sirvam de referência para as DMUs com escore menor do que 1 (um), de tal forma, que as DMUs ineficientes possam se transformar em DMUs eficientes (FERREIRA; GOMES, 2012).

Conforme Ferreira e Gomes (2012), para uma DMU ineficiente transformar-se em eficiente basta compara-se aos *benchmarks* ou parceiros de excelência. Os *benchmarks* são representados pelos valores de lambdas (λ_k) encontrados. No Quadro 5.12, observa-se as operadoras eficientes (DMUs) que servem de *benchmarks* para as operadoras ineficientes. Nesse caso, a DMU_1 (Recife) é *benchmark* para a DMU_3 (Caruaru/0,98743).

Quadro 5.12 – Operadoras e seus Benchmarks

DMUs - Cidades	Operadoras	θ	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5
DMU_1 - Recife	34488-5	1	1	0	0	0	0
DMU_2 - Petrolina	32326-8	1	0	1	0	0	0
DMU_3 - Caruaru	34095-2	1,013	0,165	0,835	0	0	0
DMU_4 - Garanhuns	31264-9	1	0	0	0	1	0
DMU_5 - Arcoverde	37977-8	1	0	0	0	0	1

Fonte: Autora (2017)

Posteriormente aos valores de lambdas (λ_k), sucede-se os *benchmarks* mais importantes para cada operadora (DMU). Nesta situação, a DMU_3 (Caruaru) tem como *benchmarks* a DMU_1 (Recife/0,165) e a DMU_2 (Petrolina/0,835), porém o parceiro de excelência de maior importância é a DMU_2 (Petrolina), pois dispõe do maior valor de lambdas (λ_k) entre os *benchmarks*. A seguir, no Quadro 5.13 a operadora ineficiente com seu *benchmark* de maior importância.

Quadro 5.13 Operadora e *Benchmark* mais importante

DMU – Cidade	Operadora	Benchmark
DMU_3 – Caruaru	34095-2	32326-8

Fonte: Autora (2017)

No Quadro 5.14 apresenta-se as projeções que uma operadora realizará ao tornar-se eficiente, como a quantidade de insumos que poderá ser minimizada, bem como a quantidade de produtos maximizado, a diferença e a porcentagem de melhoria para cada variável de entrada e saída. Além disso, nota-se que a DMU_3 (Caruaru) para atingir o maior índice de eficiência, deve manter a Despesa Total e aumentar em 1,27% o Número de Beneficiários.

Quadro 5.14 – Projeção da DMU_3 na Fronteira de Eficiência

DMU_3 - Caruaru	Dados	Projeção	Diferença	%
Despesa Total	70.672.012,03	70.672.012,03	0	0
Número de Beneficiários	57.299	58.028,55	729,55	1,27%

Fonte: Autora (2017)

5.2.3 Abordagem Econômica versus Abordagem de Tamanho

Segundo Yamaguchi e Ruas (2013), devido as particularidades do setor de Saúde Suplementar, há uma grande dificuldade em se determinar qual é o melhor produto de uma OPS. Entretanto, ao observar-se o Quadro 5.15 das OPSs eficientes em cada abordagem, nota-se que 3 (três) OPSs atingiram o escore máximo de eficiência técnica nas duas abordagens do estudo, ou seja, essas operadoras apresentam um bom desempenho com relação aos recursos alocados e aos produtos desenvolvidos comparado as demais operadoras.

Quadro 5.15 – OPSs Eficientes na Abordagem Econômica e de Tamanho

Abordagem Econômica – OPSs Eficientes	Abordagem de Tamanho – OPSs Eficientes
DMU_1 - Recife	DMU_1 – Recife
DMU_2 - Petrolina	DMU_2 – Petrolina
DMU_5 - Arcoverde	DMU_4 – Garanhuns
	DMU_5 – Arcoverde

Fonte: Autora (2017)

5.3 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA SAÚDE SUPLEMENTAR

Após a Análise Envoltória de Dados, faz-se necessário um estudo a fim de conhecer a relação entre o IDSS e a eficiência. O IDSS é um indicador de qualidade calculado e divulgado pelo órgão regulador ANS, cujo valor varia de 0 (zero) a 1 (um), ou seja, quanto mais próximo de 1 (um) o IDSS, maior o desempenho da operadora. Assim, o propósito de fazer tal comparação entre o método DEA e o IDSS é saber se o IDSS movimenta-se na mesma direção ou na direção inversa a eficiência obtida pelas OPSs por intermédio da técnica DEA (YAMAGUCHI; RUAS, 2013).

De acordo com a literatura exposta, o IDSS é composto por 4 (quatro) dimensões, são elas: 1) Qualidade em Atenção à Saúde, 2) Garantia de Acesso, 3) Sustentabilidade no Mercado, 4) Gestão de Processos e Regulação, as quais apresentam o mesmo peso de 25% para cada dimensão avaliada.

No Quadro 5.16 observa-se o IDSS e as dimensões de sua formação: IDGA, IDGR, IDQS, e IDSM do ano base de 2016 das operadoras de segmento cooperativa médica localizadas nas cidades de Recife, Petrolina, Caruaru, e Garanhuns respectivamente.

Percebe-se que das 5 (cinco) OPSs estudadas, uma operadora não teve seu IDSS calculado pela ANS e nenhuma alcançou o valor máximo do IDSS. No entanto, as DMU_2 (Petrolina/IDGR), DMU_3 (Caruaru/IDGR) e DMU_4 (Garanhuns/IDQS) obtiveram dimensões com o valor máximo de 1 (um).

Quadro 5.16 Distribuição das Notas do IDSS e das Dimensões das OPSs em 2017 (ano base 2016)

DMUs - Cidades	Registro ANS	IDGA	IDGR	IDQS	IDSM	IDSS
DMU_1 - Recife	34488-5	0,8126	0,9781	0,7992	0,6300	0,8126
DMU_2 - Petrolina	32326-8	0,8953	1	0,4629	0,8437	0,8005
DMU_3 - Caruaru	34095-2	0,7524	1	0,6626	0,7721	0,7968
DMU_4 - Garanhuns	31264-9	0,8282	0,9066	1	0,7412	0,6989
DMU_5 -Arcoverde	37977-8	-	-	-	-	-

Fonte: ANS (2017), adaptado pela autora

O Quadro 5.17 apresenta os escores de eficiência nas abordagens econômica e de tamanho, e o IDSS das operadoras ativas no estado de Pernambuco. Nota-se também, que diferentemente do IDSS, houve operadoras que atingiram o valor máximo de eficiência tanto na abordagem econômica, bem como na abordagem de tamanho, exemplo disso, são as DMU_1 (Recife), DMU_2 (Petrolina) e DMU_5 (Arcoverde). No entanto, essas operadoras não alcançaram o valor máximo do IDSS, sendo a DMU_1 (Recife) a que obteve o maior valor do IDSS, 0,8126.

Quadro 5.17 Comparação Escores de Eficiência versus IDSS

DMUs - Cidades	Registro ANS	Escores de Eficiência	Escores de Eficiência	IDSS
		Abordagem Econômica	Abordagem de Tamanho	
DMU_1 - Recife	34488-5	1	1	0,8126
DMU_2 - Petrolina	32326-8	1	1	0,8005
DMU_3 - Caruaru	34095-2	0,80544	0,98743	0,7968
DMU_4 - Garanhuns	31264-9	0,86337	1	0,6989
DMU_5 -Arcoverde	37977-8	1	1	-

Fonte: Autora (2017)

CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

6.1 CONCLUSÕES

O presente estudo teve o propósito de avaliar a eficiência de desempenho das operadoras médico-hospitalares de planos privados de assistência à saúde ativas no estado de Pernambuco, levando em consideração 5 (cinco) cidades que fazem parte do estado de Pernambuco, com base nos dados das Demonstrações Contábeis e do IDSS disponíveis no portal oficial da ANS. Inicialmente, aplicaram-se métodos de estatística descritiva, com a finalidade de caracterizar a amostra de pesquisa, posteriormente para a mensuração da eficiência técnica utilizou-se o método de Análise Envoltória de Dados, por intermédio do modelo BCC orientado a *outputs* com retornos variáveis de escala e maximização dos resultados. Por fim, usou-se o IDSS para compreender a relação entre a eficiência e o IDSS, com o intuito de identificar se o IDSS movimenta-se na mesma direção ou na direção contrária a eficiência obtida pelas operadoras por meio da técnica DEA.

Os resultados da aplicação do modelo DEA – BCC com orientação a *outputs* e abordagem econômica, mostraram significativa eficiência para as operadoras representadas pelas DMU_1 (Recife), DMU_2 (Petrolina) e DMU_5 (Arcoverde), no qual avaliou-se que 60% destas foram consideradas com máxima eficiência e 40% ineficientes. Enquanto, que a média de eficiência das operadoras do estado de Pernambuco corresponde a 0,933762 ou 93,38%. Pode-se dizer, que no geral, a média obtida foi relativamente boa, uma vez que, as operadoras consideradas eficientes somam mais da metade.

Entre as operadoras consideradas ineficientes na abordagem econômica, vale ressaltar a DMU_3 (Caruaru), que obteve o menor índice de eficiência 0,80544 ou 80,54%. Assim, para esta operadora torna-se eficiente, é necessário um crescimento de 24,16% de produção para atingir-se uma receita de mais de 57.253.756,73, mantendo-se estáveis os recursos disponíveis.

Quanto aos resultados da aplicação do modelo DEA – BCC com orientação a *outputs* e abordagem de tamanho, demonstraram uma maior eficiência as operadoras representadas pelas DMU_1 (Recife), DMU_2 (Petrolina), DMU_4 (Garanhuns) e

DMU_5 (Arcoverde), ou seja, 80% das operadoras ativas no estado de Pernambuco são consideradas eficientes, enquanto as demais (20%) são consideradas ineficientes.

Na abordagem de tamanho, a DMU_3 (Caruaru) foi a única considerada ineficiente, com índice de eficiência de 0,98743 ou 98,74%. Desse modo, para esta operadora tornar-se eficiente, é preciso manter a despesa total e aumentar em 1,27% o número de beneficiários.

Em contrapartida, nos resultados do IDSS nenhuma operadora do estado de Pernambuco alcançou o valor máximo do índice. No entanto, vale destacar que a DMU_1 (Recife) apresentou o melhor IDSS 0,8126 ou 81,26%.

Conclui-se, que as operadoras devem priorizar a melhoria do nível de eficiência produtiva, de tal forma, que os recursos utilizados na prestação de assistência à saúde aos beneficiários sejam usados de forma eficiente. Visto que, o sistema de Saúde Suplementar é muito peculiar, por tratar-se de um serviço essencial aos indivíduos da sociedade, em razão do sistema de saúde pública ser incapaz de atender à crescente demanda da população. Além disso, pelo fato do sistema de saúde privada se tratar de uma cobertura paga, sendo necessário ao beneficiário ter acesso a informações acerca da eficiência produtiva das operadoras, bem como sua qualificação junto ao IDSS, para poderem optarem por um plano que atendam as especificações do usuário, de forma eficiente, proporcionando uma melhor qualidade e saúde do mesmo.

Dessa forma, os beneficiários podem recorrer ao presente estudo para obter informações a respeito da eficiência produtiva das respectivas operadoras. No entanto, por precaução os nomes das OPSs estudadas não foram citados, sendo as mesmas identificadas apenas pelo código de registro. Assim, os beneficiários para saber de qual operadora se trata, devem solicitar o código de registro das operadoras no site da ANS.

6.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

A principal limitação deste estudo está na amostra pelo fato de existir apenas 5 (cinco) operadoras de modalidade cooperativa médica ativas na ANS no estado de Pernambuco, de acordo com o registro do Sistema de Cadastro de Operadoras (CADOP) de 2016. Acrescenta a este fato, a ausência de estudos em relação a eficiência de desempenho das OPSs no estado de Pernambuco.

Entre as sugestões, podem-se realizar estudos futuros desta natureza, com enfoque na eficiência das operadoras de modalidade cooperativa médica ativas na ANS nas demais cidades que compõe a região do Nordeste, assim como outros estados, cidades e regiões do país, visando uma melhor compressão a respeito da eficiência de desempenho destas operadoras e ações efetivas para a melhoria do atendimento de assistência à saúde aos beneficiários.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **A ANS: Quem Somos**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos>>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, operadoras e planos**. Agência Nacional de Saúde Suplementar, ano 10, n. 2, p. 1-64, jun. 2016. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/Caderno_informacao_saude_suplementar/caderno_JUNHO_2016_total.pdf>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Programa de Qualificação de Operadoras**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/informacoes-e-avaliacoes-de-operadoras/qualificacao-ans#>>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **A ANS: Qual é a diferença entre um contrato de plano individual ou familiar e um contrato de plano coletivo?** Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/index.php?option=com_centraldeatendimento&view=pergunta&resposta=47&historico=10439177>. Acesso em: 25 de agosto de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Programas de Qualificação do Setor de Saúde Suplementar**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/web_programas_qualificaca_setor.pdf>. Acesso em: 29 de agosto de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Acreditação de Operadoras**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/informacoes-e-avaliacoes-de-operadoras/acreditacao-de-operadoras>>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **QUALISS – Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/prestadores/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude#>>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Método de Cálculo IDSS 2016 (a partir do ano base 2015)**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/idss/pqo2017_6_metodo_de_calculo_idss_an_base_2016_ano_base_2015.pdf>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

ALVES, Sandro Leal. **Regulação, Eficiência Produtiva e Qualidade das Operadoras de Planos de Saúde no Brasil**: uma análise das fronteiras eficientes. IV Prêmio SEAE, 2009, Rio de Janeiro.

ANDRÉ, Maristela de. Contratos de Gestão como Instrumentos de Promoção da Qualidade e Produtividade no Setor Público. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade – IPEA, v.1, n.1, p. 79- 103, fev. 1993. Disponível em: <<http://www.espacovilanova.com.br/images/publicacoes/ipea.pdf>>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

ARAÚJO, Mário Luiz Cardoso de. **Gerência de Assistência à Saúde no Setor de Saúde Suplementar**: Uma Experiência. 2004. 58 f. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5124>>. Acesso em: 21 de agosto de 2017.

AZEVEDO, Paulo Furquim de et al. A Cadeia de Saúde Suplementar no Brasil: Avaliação de Falhas de Mercado e Propostas de Políticas. **Inspers - Centro de Estudos em Negócios**, mai. 2016, São Paulo. Disponível em: <<https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2016/09/estudo-cadeia-de-saude-suplementar-Brasil.pdf>>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

CARDOSO, Ricardo Lopes. *Regulação Econômica e Escolhas e Práticas Contábeis: evidências no mercado de saúde suplementar brasileiro*. 2005, 154 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-18122008-121952/pt-br.php>>. Acesso em: 28 de agosto de 2017.

CARLUCCI, Fábio Vogelaar. **Aplicação da Análise Envolvória 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**. 2012, 102 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-09112012-172303/pt-br.php>>. Acesso em: 22 de setembro de 2017.

CARNEIRO, Virgílio Baião. **Gênese da Assistência Supletiva de Saúde no Brasil**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco - Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, 2001.

CARVALHO, Cristiane O. Mocelin de. et al. **Qualidade em Saúde: conceitos, desafios e perspectivas**. Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2004. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj7eDzypTWAhWmiFQKHe4eCKEQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.jbn.org.br%2Fexportpdf%2F314%2F260405.pdf&usg=AFQjCNGDAG585tLC5TwYkgmDCumeq_bTlw>. Acesso em: 07 de setembro de 2017.

CHARNES, Abraham et al. **Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application**. 2 ed. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994.

CIPPARRONE, Flavio Almeida de Magalhães; JUBRAN, Laura Martinson Provasi; JUBRAN, Aparecido Jorge. A Eficiência das Operadoras de Planos de Saúde no Brasil: uma abordagem pela aplicação da análise envoltória de dados. RETEC – Revista de Tecnologias, Ourinhos, v.1, n.1, p. 39-48, jul./dez. 2004. Disponível em:

<<http://retec.fatecourinhos.edu.br/index.php/retec/article/view/114/34>>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

COHN, Amélia; ELIAS, Paulo Eduardo. **Saúde no Brasil: políticas e organização de serviços**. 5. ed. São Paulo: Cortez/CEDEC, 2003.

DANTAS, Marke Geisy da Silva. A Utilização da Análise Envoltória de Dados na Medição de Eficiência dos Clubes Brasileiros de Futebol. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Natal, 2011.

EIBENSCHUTZ, Catarina, org. **Política de Saúde: o público e o privado**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996. 312 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/q5srn/pdf/eibenschutz-9788575412732.pdf>>. Acesso em: 18 de agosto de 2017.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José da. Eficiência dos Gastos Municipais em Saúde e Educação: uma investigação através da análise envoltória do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública – RAP – Rio de Janeiro**, p. 155-177, jan./fev. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n1/a08v42n1.pdf>>. Acesso em: 22 de setembro de 2017.

FAVERET, Paulo Filho; OLIVEIRA, Pedro Jorge de. A Universalização Excludente: reflexões sobre as tendências do sistema de saúde. **Planejamento e Políticas Públicas - IPEA**, n. 3, p. 139-162, jun. 1990. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7358/1/PPP_n3_Universaliza%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 18 de agosto de 2017.

FELISBINO, Aliny. **A Judicialização da Saúde Suplementar dos Planos Privados de Assistência à Saúde Firmados Antes da Lei nº 9.656/98**. 2011. 92 f. Monografia (Graduação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2011. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/962/104440_Aliny.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho; GOMES, Adriano Provezano. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa: Editora UFV, 2009.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho; GOMES, Adriano Provezano. **Introdução à Análise Envoltória de Dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa: Editora UFV, 2012.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. Da Regulação do Mercado de Suplementação dos Serviços de Saúde. **Curso de Direito de Saúde Suplementar: manual jurídico de planos e seguros de saúde**. São Paulo: MP Editora, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GODOY, Marcia Regina. **Regulamentação dos Planos de Saúde e Risco Moral: aplicação da regressão quantílica para dados de contagem**. 2008. 161 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Economia, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22653/000714842.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

GONÇALVES, Aline Dayane Leonêz. **A Eficiência Econômica das Operadoras de Planos de Saúde do Nordeste: um estudo das operadoras odontológicas utilizando análise envoltória de dados**. 2015. 75 f. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Natal, 2015. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/3971/1/AlineDLG_Monografia.pdf>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

GUERREIRO, Alexandra; PIZZOLATO, Nélcio Domingues; GUEDES, Luis Eduardo Madeiro. Análise da Eficiência de Empresas de Comércio Eletrônico Usando Técnicas da Análise Envoltória de Dados. **Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, p. 1002-1013, agosto/2007. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2007/pdf/arq0024.pdf>>. Acesso em: 27 de setembro de 2017.

GUERREIRO, Alexandra dos Santos. **Análise da Eficiência de Empresas de Comércio Eletrônico Usando Técnicas da Análise Envoltória de Dados**. 2006. 90 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=9973@1>. Acesso em: 28 de setembro de 2017.

LINS, Marcos Pereira Estellita; CALÔBA, Guilherme Marques. **Programação Linear: com aplicações em teorias dos jogos e avaliação de desempenho (data envelopment analysis)**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

MACHADO, Márcia Reis; MACHADO, Márcio André Veras; HOLANDA, Fernanda Marques de Almeida. Indicadores de Desempenho Utilizados pelo Setor Hoteleiro da Cidade de João Pessoa/PB: um estudo sob a ótica do Balanced Scorecard. **Turismo, Visão e Ação**, v. 9, n. 3, p. 393-406, set./dez. 2007. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rtva/article/view/173/146>>. Acesso em: 05 de setembro de 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGGINSON, Leon C. et al. **Administração: conceitos e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Harbra, 1998.

MÉLO, Carlos Eduardo de Carvalho. **Avaliação da Eficiência na Utilização dos Recursos Públicos no Setor de Saúde Sob a Ótica da Análise Envoltória de Dados: um estudo nas microrregiões do estado de Pernambuco**. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2017.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de et al. Curso de Análise de Envoltória de Dados. **Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, p. 2520-2547, maio/2005. Disponível em: <http://www.uff.br/decisao/sbpo2005_curso.pdf>. Acesso em: 22 de setembro de 2017.

MENICUCCI, Telma Maria Gonçalves. **Público e Privado na Política de Assistência à Saúde no Brasil: atores, processos e trajetórias**. 2003. 402 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Belo Horizonte, 2003.

MOTTA, Carolina da Cruz. **Avaliação de Desempenho**. 2005. 53 f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Brasília, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/713/2/20000260.pdf>>. Acesso em: 05 de setembro de 2017.

OLIVEIRA, Danielle Furtado de; KORNIS, George Edward Machado. **A Política de Qualificação da Saúde Suplementar no Brasil: uma revisão crítica do índice de desempenho da saúde suplementar**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 207-231, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v27n2/1809-4481-physis-27-02-00207.pdf>>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PLANALTO. **Presidência da República Casa Civil**: subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, junho/1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9656compilado.htm>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

PLANALTO. **Presidência da República Casa Civil**: subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, janeiro/2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9961.htm>. Acesso em: 11 de agosto de 2017.

PLANALTO. **Presidência da República Casa Civil**: subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, dezembro/2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D4044.htm>. Acesso em: 19 de agosto de 2017.

PLANALTO. **Presidência da República Casa Civil**: subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, junho/1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9656.htm>. Acesso em: 21 de agosto de 2017.

PONTES, Benedito Rodrigues. **Avaliação de Desempenho**: nova abordagem. 7. ed. São Paulo: Ltr, 1999.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, Alceu Alves da. **Relação entre Operadoras de Planos de Saúde e Prestadores de Serviços**: um novo relacionamento estratégico. Porto Alegre, julho/2003. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ans/6_AAAlvesdaSilva_RelacaoOperadorasPlanos.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2017.

SILVA, José Luiz Toro da. A Saúde Suplementar. **Manual de Direito da Saúde Suplementar**: a iniciativa privada e os planos de saúde. São Paulo: M. A. Pontes, 2005.

SILVA, José Romilton Alves Ramos da. **Gestão da Qualidade**: estudo conceitual. 2006. 38 f. Monografia (Graduação) – Faculdade Ciências Sociais Aplicadas, Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/702/2/20179274.pdf>>. Acesso em: 07 de setembro de 2017.

SILVA, Maurício Corrêa da et al. Análise Envoltória de Dados na Avaliação da Eficiência das Despesas de Investimentos dos Estados e do Distrito Federal. **Revista Universo Contábil – FURB - Blumenau**, v. 10, n. 3, p. 114-133, jul./set. 2014. Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/4009/pdf_21>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**: normas e técnicas. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOARES, Maria Aparecida. **Análise de Indicadores para Avaliação de Desempenho Econômico-Financeiro de Operadoras de Planos de Saúde Brasileiras**: uma aplicação da análise fatorial. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2006.

SURCO, Douglas Fukunaga. **Desenvolvimento de uma Ferramenta Computacional para Avaliação da Eficiência Técnica Baseada em DEA**. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: <http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/3150/DOUGLAS_FUKUNAGA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 de outubro de 2017.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIAGEM DE FÉRIAS. **Mapa de Pernambuco.** Disponível em: <<http://www.viagemdeferias.com/mapa/pernambuco/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2017.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; VILARINHO, Paulo Ferreira. O Campo da Saúde Suplementar. **Revista de Ciências da Administração**, v. 6, n. 11, p. 1-28, jan./jul. 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/4805/4079>>. Acesso em: 19 de agosto de 2017.

YAMAGUCHI, Magno Massao; RUAS, Marcelo Castiel. Eficiência Produtiva das Operadoras de Planos de Saúde no Rio Grande do Sul. **Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC/SUL**, p. 1-19, junho/2013. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files_I/i7-6e4379afb81857b1f641a7a90f66cdf8.pdf>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.