

## ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO E EFICIÊNCIA DE UM GRUPO DE OPERADORAS DE SAÚDE SUPLEMENTAR DE MINAS GERAIS

ANALYSIS AND COMPARATION OF THE LEVELS OF PERFORMANCE AND EFFICIENCY OF A GROUP OF SUPPLEMENTARY HEALTH OPERATORS OF MINAS GERAIS

**Henrique Cesário Barsand de Leucas (FEAMIG)**

<henriqueleucas@hotmail.com>

**Vitor de Vasconcelos Messias (FEAMIG)**

<vitor-vasconcelos@hotmail.com>

**Priscilla Glece Freitas de Menezes (FEAMIG)**

<priscillaglece@hotmail.com>

**Flávia Komatsuzaki (FEAMIG)**

<flaviakz@gmail.com>

**Luiz Bandeira de Mello Braga (FEAMIG)**

<bandeiram@uol.com.br>

### RESUMO

O desempenho do sistema de saúde suplementar brasileiro está diretamente atrelado ao desempenho das operadoras de planos de saúde suplementar, que são as fornecedoras de todos os serviços necessários ao atendimento de seus beneficiários. Para controle e avaliação desse desempenho, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) utiliza dados fornecidos pelas próprias operadoras, e coletados pelo sistema SISS-Oper, desenvolvido pela ANS, para calcular o Índice de Desenvolvimento da Saúde Suplementar (IDSS). Este trabalho tem por objetivo comparar os níveis de desempenho e eficiência de um grupo de operadoras de planos de saúde suplementar de Minas Gerais fornecidos pelos dados do IDSS, com o desempenho e a eficiência calculados durante o desenvolvimento da pesquisa. Para esta comparação foi utilizada uma abordagem descritivo-explicativa e quantitativa, aplicando o método de Análise Fatorial para se medir o desempenho, o método de Análise Envoltória de Dados para medição da eficiência e, por fim, o método de Kruskal-Wallis para realizar a comparação do desempenho e eficiência com os dados do IDSS. Os resultados obtidos demonstram que o IDSS, não se mostra como parâmetro único e totalmente confiável para medição do desempenho das operadoras de saúde suplementar, porém se mostra confiável para avaliar o nível de eficiência das mesmas.

**Palavras-chave:** Operadoras de plano de saúde suplementar. Análise Envoltória de Dados. Análise Fatorial. IDSS. Método de Kruskal-Wallis.

### ABSTRACT

The performance of the Brazilian supplementary system is directly linked to the insurer of supplementary health plans, who are responsible for all the services necessary to care for its members. The performance management of the operating companies, and the SISS-Oper system, was developed by ANS to calculate Supplementary Health Performance (IDSS). This work aims to compare the performance and efficiency levels of a group of supplementary health plan insurance in Minas Gerais through IDSS, with performance and efficiency calculated during the development of the research. For the comparison, a descriptive and quantitative approach was applied, applying the method of Factorial analysis to measure the performance, the data analysis method for performing a performance verification and a verification method. comparison of performance and efficiency with IDSS data. The results obtained demonstrate that IDSS, are not shown as a single parameter and totally useful for the verification of the performance of the supplementary life insurer, since the reliable display for the level of efficiency of the same ones.

**Keywords:** Supplementary health plan insurance. Data Envelopment Analysis. Factor Analysis. IDSS. Kruskal-Wallis method.

#### Correspondência/Contato

Faculdade de Engenharia de Minas Gerais

FEAMIG

Rua Gastão Braulio dos Santos, 837

CEP 30510-120

Fone (31) 3372-3703

parametrica@feamig.br

<http://www.feamig.br/revista>

#### Editores responsáveis

Wilson José Vieira da Costa

[wilsoncosta@feamig.br](mailto:wilsoncosta@feamig.br)

Raquel Ferreira de Souza

[raquel.ferreira@feamig.br](mailto:raquel.ferreira@feamig.br)

## 1 INTRODUÇÃO

A situação precária da saúde pública do Brasil é um problema que se arrasta por longo tempo. Com uma população estimada de 207.660.929 habitantes, no ano de 2017, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Governo enfrenta dificuldades de gerir o Sistema Único de Saúde (SUS). A realidade encontrada hoje é de um sistema de saúde público defasado e falho, que não consegue atender as demandas da população.

Tal situação leva uma parcela da população brasileira a optar por contratar um plano de saúde suplementar, em busca de melhores condições de atendimento, prestação nos serviços e garantia de amparo.

Mesmo com esta situação, foi observado durante os últimos anos que grandes empresas declararam falência, mostrando que para se manter competitivo neste setor é importante administrar bem os recursos e a qualidade do serviço.

Desta forma, faz-se necessário um estudo e quantificação dos índices do setor, para analisar, determinar, e comparar o nível de eficiência e desempenho das operadoras de plano de saúde suplementar, para que possam ser adotadas medidas de melhoria destes índices.

O presente artigo procura comparar o índice de desempenho calculado pela análise fatorial, e a eficiência calculado pela análise envoltória de dados, com o IDSS fornecido pela ANS, no sentido de verificar se o IDSS representa de fato o desempenho real de um grupo de operadoras de saúde suplementar de Minas Gerais. A escolha deste tema é importante, pois, medindo-se o nível de eficiência juntamente ao desempenho, calculados através de dados reais das operadoras de plano de saúde suplementar, foi possível avaliar e identificar o real nível de desempenho e eficiência das mesmas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O sistema de saúde brasileiro é dividido em público e privado, sendo que o primeiro abrange a população prestadora do serviço público, através do Sistema Único de Saúde (SUS) e que garante atendimento integral e gratuito no que tange a serviços e ações na área da saúde em hospitais financiados pelo governo, e o segundo, que abrange o sistema de saúde suplementar, com atendimento garantido pelas operadoras de plano de saúde suplementar.

O Jusbrasil (2015) define que a Saúde Suplementar é a atividade que envolve a operação de planos ou seguros de saúde e em complemento, Pietrobon *et al.* (2008) menciona que o setor de planos de saúde é definido como suplementar, no Brasil, devido à opção de se pagar um seguro privado para ter acesso à assistência médica.

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), órgão responsável pela regulação, controle e fiscalização desse setor, criou O Índice de Desempenho de Saúde Suplementar (IDSS), juntamente com diversas outras medidas provenientes do Programa de Qualificação da Saúde Suplementar (PQSS), e é conhecido comumente como a “nota” das operadoras. Seu principal objetivo é regular a qualidade das operadoras de planos privados de saúde, de maneira a expor as operadoras no mercado, dando ao cliente um critério que ajuda na hora de escolher ou trocar de operadora (ANS, 2017).

Para realizar o cálculo do IDSS, a ANS (2017) leva em consideração 4 dimensões. São elas:

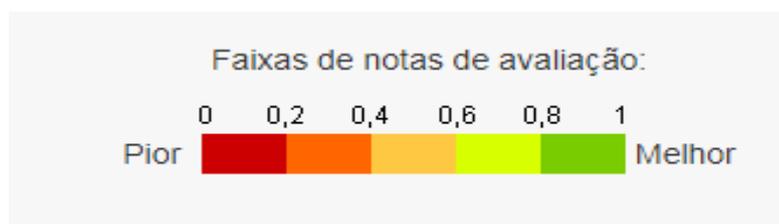
IDQS = Dimensão da Qualidade em Atenção à Saúde;

IDGA = Dimensão de Garantia de Acesso;

IDSM = Dimensão de Sustentabilidade no Mercado;

IDGR = Dimensão de Gestão de Processos e Regulação;

A ANS (2017) também define que cada dimensão possui o mesmo peso de 25% para a formação da nota final e para cada uma. Com o índice calculado, a ANS realiza a avaliação do desempenho de cada operadora por uma faixa de notas, demonstrada pela Figura 1.



**Figura 1: Faixas de Avaliação do IDSS**

Fonte: ANS, 2017.

A faixa varia de zero a um (0 a 1) e cada operadora recebe uma nota que a enquadrará em uma faixa de avaliação por ordem crescente de desempenho, sendo que os valores próximos a 1 (um) indicam que a atuação da operadora está em conformidade com o estabelecido pela ANS e valores próximos a 0 (zero) indicam que a atuação da operadora está distante do esperado (ANS, 2017).

“Ao longo da história, medidas de desempenho têm sido usadas para avaliar o sucesso de organizações” (CORRÊA; CORRÊA, 2007, p. 160). De acordo com Neely *et al.* (1995) medição de desempenho é o ato de quantificar ação, onde entende-se que a medição é o processo de quantificação que leva ao desempenho (apud CORRÊA; CORRÊA, 2007, p.159). A importância da medição do desempenho operacional se dá pelo fato da necessidade de se conhecer parâmetros que possibilitem determinar o nível de competitividade apresentado por uma organização.

Devido ao volume e natureza distintos dos dados utilizados para avaliação do desempenho operacional neste estudo, faz-se necessária a adoção de técnicas que facilitem a análise e mensuração dos mesmos. Para tal, optou-se pela Análise Fatorial, que possibilita o estudo confiável de um grande volume de dados, correlacionando-os da forma desejada.

Para Hair *et al.* (2009) a Análise Fatorial é uma técnica de correlação, cujo objetivo principal é traçar a estrutura existente entre as variáveis em análise. Tal técnica, então, tem como característica principal o agrupamento de variáveis fortemente correlacionadas e, conseqüentemente, a separação, em grupos distintos, daquelas que não possuem forte correlação. Esse agrupamento permite melhor interpretação das variáveis, sem que haja perda de qualidade da informação.

Dentre as várias possibilidades de análise de dados para o estudo de resultados, destaca-se, também, a mensuração da eficiência de determinado processo, sistema ou organização.

Quando estudamos a racionalidade empresarial, abordamos o conceito de eficiência e verificamos que representa a relação entre os recursos aplicados e o produto final obtido: é a razão entre o esforço e o resultado, entre a despesa e a receita, entre o custo e benefício resultante (CHIAVENATO, 2013, p.130).

Destaca-se, para cálculo do nível de eficiência, a técnica denominada Análise Envoltória de Dados (DEA), que após a comparação entre os dados fornecidos, se torna possível estabelecer um parâmetro de eficiência para o que está sendo analisado.

A DEA é uma técnica de mensuração de eficiência baseada em modelos não paramétricos, e tem como objetivo comparar a eficiência de um conjunto de indivíduos similares, que consomem os mesmos inputs (entradas) para produzir os mesmos outputs (saídas), sendo diferentes apenas nas quantidades consumidas e produzidas. “Essa técnica foi construída por Farrel em 1957” (AZEVEDO, 2015, p. 42).

Para possibilitar a comparação dos resultados obtidos nos métodos de análise fatorial, e análise envoltória de dados, com o IDSS foi necessária a aplicação do teste de Kruskal-Wallis.

“O teste de Kruskal-Wallis é o teste apropriado para comparar duas ou mais distribuições de uma variável, pelo menos ordinal, observada em duas ou mais amostras independentes” (MARÔCO, 2018, p. 316). Segundo Agresti e Finlay (2012), este teste é uma alternativa para a análise de variância de um fator para comparar vários grupos, que por não ser um método paramétrico, não requer suposição de normalidade. A estatística-teste utiliza somente a informação ordinal dos dados.

### **3 METODOLOGIA**

Este é um estudo descritivo, explicativo e quantitativo, com o emprego de técnicas estatísticas e modelagem matemática. Como objeto de análise, foi utilizado um banco de dados contendo informações sobre um grupo de operadoras de planos de saúde suplementar, reguladas e acreditadas pela ANS, atuantes no estado de Minas Gerais. Estes dados advêm de um levantamento feito pelas próprias operadoras, para outro fim, durante seis meses no ano de 2016.

Foram utilizados, também, dados do IDSS fornecidos pela ANS (dados de domínio público). No banco de dados, estão listadas sessenta instituições que ofertam planos de cobertura assistencial, conforme estabelecido pela ANS, e cinquenta e seis variáveis (49 quantitativas e 7 qualitativas) referentes a cada uma das sessenta operadoras. Aquelas

operadoras que oferecem, exclusivamente, cobertura assistencial odontológica não foram consideradas na amostra desta pesquisa.

Das sessenta operadoras constantes no banco de dados, sete foram excluídas da amostra, pois, ao analisar seus dados, essas se mostraram como outliers. É importante ressaltar que as técnicas ora utilizadas são sensíveis a este tipo de comportamento. Dessa forma, a amostra foi composta por cinquenta e três instituições, que não terão seus nomes revelados, tratadas aqui como Operadora 1 a 53.

Para realização da análise dos níveis de desempenho e eficiência, das operadoras em estudo, utilizou-se o software Minitab Inc. (versão 16.0) e software SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão (versão 3.0), respectivamente. Além disso, utilizou-se, também, o software Minitab Inc. (versão 16.0) para realizar a comparação dos resultados pelo do método de Kruskal-Wallis.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como o objetivo do trabalho foi comparar o desempenho e a eficiência com os dados do IDSS fornecidos pela ANS, os resultados foram divididos em duas partes, sendo a primeira para calcular e comparar o desempenho, e a segunda para calcular e comparar a eficiência.

Antes de utilizar os métodos estatísticos, é necessária a realização de testes estatísticos como a verificação da normalidade, para saber se os métodos de análise fatorial e envoltória de dados podem ser utilizados.

Uma amostra destes dados foi representada na tabela 1 onde foram feitos testes estatísticos.

**Tabela 1 – Descrição e dados das variáveis quantitativas**

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mediana	Intervalo Interquartil
Faturamento anual CO	2055,00	2884,00	140,29	882,00	2038,00
Índice de utilização geral	0,76	0,13	16,59	0,76	0,11
Índice econômico financeiro de liquidez	2,40	1,38	57,23	1,99	1,51
Receita financeira	422532,00	498653,00	118,02	255690,00	367755,00
Pessoa física mercado atendido	34,78	4,04	11,60	35,00	7,00
Pessoa jurídica força da marca	68,76	5,23	7,61	68,00	7,00

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Após a realização da análise dos dados quantitativos, identificou-se que os mesmos possuíam normalidade e demais aspectos estatísticos, podendo dar continuidade à verificação e análise dos dados.

#### 4.1 Análise fatorial para cálculo e comparação do desempenho

Aplicou-se o método de análise fatorial, e foi gerada a figura 2, que demonstra o número de fatores que explicam as variáveis. Foram selecionados 4 fatores, que conforme tabela 2, explicam 56% dos dados analisados.



Figura 2: Autovalores por número de fatores

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Tabela 2 – Variação explicativa por número de fatores

Fatores	% Variação Explicada
1	26,70
2	40,80
3	48,90
4	56,00
5	61,80
6	66,00
7	70,10
8	73,80

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Diante do número de fatores selecionados, aplicou-se o método de análise fatorial que, por sua vez, retornou uma matriz rotacionada com os valores de -1 a 1 para todas as variáveis do banco. Quanto mais próximo de -1 ou 1, maior a influência da carga fatorial na

variável, portando as variáveis mais próximas a estes dois extremos, são as variáveis mais representativas de cada fator.

Outro resultado da análise fatorial é o valor dos scores, que são os valores que representam o desempenho. Este score é armazenado por cada fator, e a cada variável, demonstrando qual o desempenho de cada operadora em cada uma de suas variáveis. Quanto maior os valores do score maior o desempenho da operadora, e quanto menor o valor do mesmo, menor também será o seu desempenho.

A partir deste ponto, o desempenho das operadoras já pode ser calculado e comparado com o IDSS. Para esta comparação, foram utilizadas duas formas: a primeira dividindo o score em 4 faixas de igual valor, sendo que as divisões destas faixas foram feitas calculando a diferença entre o maior e o menor valor de cada score, que por sua vez foi dividida por 4, e somada ao valor mínimo, criando-se 4 faixas conforme tabela 3.

**Tabela 3 – Divisão do score em faixas**

Variável	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
Score 1	-1,02101 até 0,05374	0,05375 até 1,12850	0,12851 até 2,20325	0,20326 até 3,27801
Score 2	-2,05685 até -1,03874	-1,03873 até -0,02063	-0,02062 até 0,99747	0,99748 até 2,01558
Score 3	-2,37027 até -0,98463	-0,98462 até 0,40101	0,40102 até 1,78665	0,78666 até 3,17229
Score 4	-3,30485 até -1,91834	-1,91833 até -0,53183	-0,53182 até 0,85468	0,85469 até 2,24119

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Com esta divisão, somou-se as faixas da classificação de cada um dos scores das operadoras, em que o resultado desta soma retorna um valor de no mínimo 4, que seria o pior cenário, pois todos os scores estariam classificados com a faixa 1. Já o valor máximo seria de 16, o que o torna o cenário ideal, pois todas as operadoras estariam classificadas na faixa 4.

Na tabela 4, foram colocadas as 10 melhores operadoras classificadas por via do seu desempenho, e na coluna ao lado o valor do seu respectivo IDSS.

**Tabela 4 – Classificação do desempenho**

Posição	Operadoras	Desempenho	IDSS
1º	Operadora 35	14	0,7
2º	Operadora 2	12	0,7
3º	Operadora 4	12	0,7
4º	Operadora 43	12	0,5
5º	Operadora 30	12	0,5
6º	Operadora 42	12	0,5
7º	Operadora 5	11	0,7
8º	Operadora 28	11	0,7

9º	Operadora 39	11	0,5
10º	Operadora 27	11	0,3

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

A melhor nota das operadoras constantes no banco de dados era de 0,9. Porém, de acordo com os dados obtidos na tabela 4, foi observado que nenhuma das 10 melhores operadoras classificadas pelo desempenho estava com a melhor nota do IDSS classificada pela ANS. Com isso, foi verificado que a operadora com o melhor desempenho foi a Operadora 35.

Outra forma para comparar este desempenho calculado pela análise fatorial com o IDSS, é utilizar o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Para realizar este teste o IDSS deve ser dividido em 4 faixas, classificadas da seguinte forma: faixa 1 de 0,00 a 0,30, faixa 2 de 0,31 a 0,50, faixa 3 de 0,51 a 0,70 e faixa 4 de 0,71 a 1,00. O teste de Kruskal-Wallis também foi calculado utilizando o Minitab Inc. 16, em que uma das entradas para este método foi o desempenho e, no campo do fator, foram utilizadas as faixas do IDSS.

Os procedimentos acima foram executados para cada um dos 4 scores, conforme as tabelas de 5 a 8.

**Tabela 5 – Kruskal-Wallis para o Score 1**

Faixa IDSS	N	Mediana	Z
1	7	-0,01633	0,47
2	13	0,04801	2,36
3	28	-0,40750	-0,73
4	5	-0,88925	-2,77

P 0,009

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

**Tabela 6 – Kruskal-Wallis para o Score 2**

Faixa IDSS	N	Mediana	Z
1	7	-0,3670	-0,24
2	13	-0,2022	0,14
3	28	0,2630	0,87
4	5	-1,0488	-1,43

P 0,517

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

**Tabela 7 – Kruskal-Wallis para o Score 3**

Faixa IDSS	N	Mediana	Z
1	7	-0,242	-0,05
2	13	-0,17	-0,45
3	28	-0,17280	-0,05
4	5	0,5451	0,82
P	0,856		

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

**Tabela 8 – Kruskal-Wallis para o Score 4**

Faixa IDSS	N	Mediana	Z
1	7	-0,134	-0,6
2	13	-0,2724	-1,49
3	28	0,15470	0,59
4	5	0,7398	1,89
P	0,146		

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Como o IDSS foi definido por faixa, a de número 4 é a que apresenta os melhores resultados. Com isso, o esperado era que as melhores medianas fossem encontradas nesta faixa, porém este fato ocorreu apenas nos Score 3 e Score 4. Nestes scores o comportamento não se repetiu para as demais faixas, sendo que tanto no Score 3 como no Score 4, as operadoras com piores medianas se encontram na faixa 2 (0,31 a 0,50) do IDSS.

Outro detalhe importante a se observar nas tabelas é que nos scores 1 e 2, que possuem a maior representatividade no desempenho das operadoras, foram as faixas que tiveram pior mediana, sendo exatamente aquelas classificadas pela ANS com o melhor IDSS, na faixa 4 (0,71 a 1,00).

#### **4.2 Análise Envoltória de Dados para cálculo e comparação da eficiência**

Para realizar o cálculo da eficiência para um grupo de operadoras de saúde suplementar, utilizou-se o software SIAD, submetendo os dados ao modelo de análise envoltória de dados. Para aplicação deste método, foi necessário utilizar os scores de cada

fator divididos em faixas, como entrada do método (input) e os resultados do IDSS também divididos em faixas, como saídas (outputs). Estes dados foram atrelados às DMU'S (Unidade de tomada de decisão) que são as operadoras de saúde suplementar do banco de dados.

É importante ressaltar que se optou por submeter os *inputs* e *outputs* desta análise, à análise envoltória de dados modelo BCC, orientada a outputs, dada a característica de retorno variável de escala. A tabela 9 a seguir, demonstra os resultados das operadoras classificadas pela eficiência com os resultados obtidos a partir da análise realizada.

**Tabela 9 – Resultado da análise envoltória de dados**

Resultado da análise envoltória de dados	n (%)
Eficiente	17 (32,08%)
Ineficiente	36 (67,92%)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Diante dos resultados apresentados, pôde ser observado que 17 operadoras foram classificadas como eficientes, pois o seu coeficiente de eficiência padrão foi igual a 1, ou seja, apenas 32% das operadoras analisadas são eficientes.

A comparação da eficiência com o IDSS fornecido pela ANS, também foi realizada utilizando o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Porém, ao invés de realizar esta análise com o desempenho, conforme foi feito no item anterior, a comparação foi realizada utilizando a eficiência como entrada, já no campo do fator, as faixas do IDSS foram mantidas.

Segue abaixo o resultado do teste de Kruskal-Wallis utilizado para eficiência:

**Tabela 10 – Teste de Kruskal-Wallis para eficiência**

Faixa IDSS	N	Mediana	Z
1	7	0,3330	-4,23
2	13	0,5450	-2,44
3	28	0,7500	3,37
4	5	1,0000	2,74
P	0		

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

Diante dos resultados observados na tabela 10, pode-se comparar o IDSS disponibilizado pela ANS com a eficiência obtida utilizando a análise envoltória de dados realizada nos dados repassados pelas operadoras.

A faixa de número 4 do IDSS é a que apresenta os melhores resultados. Com isso, o esperado era que as melhores medianas fossem encontradas nesta faixa.

## 5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o desenvolvimento deste estudo, os autores analisaram um banco de dados contendo 56 variáveis (49 quantitativas e 7 qualitativas) de 53 operadoras de plano de saúde suplementar em Minas Gerais, no intuito de identificar o nível de eficiência e desempenho destas operadoras.

Diante as análises e comparações realizadas, constatou-se que o IDSS não é um parâmetro confiável para estabelecer o nível de desempenho das operadoras sob a ótica deste estudo, uma vez que, conforme o resultado mostrado na tabela 11 a seguir, nenhuma operadora indicada na melhor faixa do IDSS consta na melhor faixa da análise de desempenho.

**Tabela 11 – Faixa de desempenho por faixa do IDSS**

Faixa Desempenho	Faixa IDSS	n (%)
1	1	0 (0%)
1	2	0 (0%)
1	3	0 (0%)
1	4	0 (0%)
2	1	4 (7,55%)
2	2	6 (11,32%)
2	3	8 (15,09%)
2	4	3 (5,66%)
3	1	3 (5,66%)
3	2	7 (13,21%)
3	3	19 (35,85%)
3	4	2 (3,77%)
4	1	0 (0%)
4	2	0 (0%)
4	3	1 (1,89%)
4	4	0 (0%)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

O esperado era que as 5 operadoras, ou 9,43% das operadoras, classificadas na faixa 4 do IDSS, estivessem classificadas também na faixa 4 da análise de desempenho. Neste caso, verificou-se que dessas 5 operadoras, 3 estão classificadas na faixa 2, e 2

estão classificadas na faixa 3 da análise de desempenho. Tal observação reitera a afirmação feita no parágrafo anterior.

Apurou-se também que, o IDSS pode ser considerado, sob a abordagem deste estudo, como um índice confiável para se medir a eficiência das operadoras. Conforme exposto na tabela 12, abaixo, 17 operadoras, ou 32,07% das operadoras, foram classificadas como eficientes, e 36 operadoras, ou 67,93% das operadoras, foram classificadas como ineficientes.

**Tabela 12 – Faixa de eficiência por faixa do IDSS**

Faixa Eficiência	Faixa IDSS	Considerações	n (%)
1	1	Ineficiente	7 (13,21%)
1	2	Ineficiente	0 (0%)
1	3	Ineficiente	0 (0%)
1	4	Ineficiente	0 (0%)
2	1	Ineficiente	0 (0%)
2	2	Ineficiente	7 (13,21%)
2	3	Ineficiente	0 (0%)
2	4	Ineficiente	0 (0%)
3	1	Ineficiente	0 (0%)
3	2	Ineficiente	4 (7,55%)
3	3	Ineficiente	18 (33,96%)
3	4	Ineficiente	0 (0%)
4	1	Eficiente	0 (0%)
4	2	Eficiente	2 (3,77%)
4	3	Eficiente	10 (18,87%)
4	4	Eficiente	5 (9,43%)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2018.

A confiabilidade de tal índice demonstrar o nível de eficiência das operadoras se dá pelo fato de que, as 5 operadoras, ou 9,43% das operadoras, classificadas na faixa 4 do IDSS, também estão classificadas na faixa 4 da análise de eficiência. Portanto, neste caso o IDSS pode ser considerado confiável para estabelecer o nível de eficiência das operadoras.

Acredita-se que com a aplicação das técnicas e ferramentas utilizadas nesta pesquisa, as operadoras de saúde suplementar e quaisquer demais empresas, poderão melhorar o nível de desempenho e eficiência, e se desenvolverem enquanto instituição.

Diante do exposto, pode-se afirmar que os objetivos do presente estudo foram atingidos.

Para trabalhos futuros, os autores sugerem a aplicação de métodos como o DMAIC (Lean Six Sigma), a fim de complementar o estudo em questão.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Método de cálculo do IDSS.** Disponível em: <[www.ans.gov.br/images/stories/.../idss/pqo2018\\_metodo\\_de\\_calculo\\_do\\_idss.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/.../idss/pqo2018_metodo_de_calculo_do_idss.pdf)> Acesso em: 10 mai. 2018.

AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Métodos estatísticos para ciências sociais.** 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

AZEVEDO, L. A. **Mensurando e avaliando a eficiência dos gastos nos cursos de graduação da UnB.** (2015) Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/19992>> Acesso em: 30 jun. 2018.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CORRÊA, C. A.; CORRÊA, H.L. **Administração de Produção e Operações: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DO CANTO, D. E. **O contrato de plano privado de assistência à saúde à luz das normas de proteção do consumidor.** Artigo científico. 2012. Disponível em: <[http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2012\\_1/diego\\_canto.pdf](http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2012_1/diego_canto.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2018.

HAIR JR, Joseph F. ... [et al.]. tradução Adonai Schlup Sant'Anna. **Análise Multivariada de Dados.** 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JUSBRASIL. **A saúde suplementar no Brasil.** Disponível em: <<https://limc.jusbrasil.com.br/artigos/208442559/a-saude-suplementar-no-brasil-entenda-um-pouco>> Acesso em: 10 mai. 2018.

MARÔCO, J. **Análise estatística com o SPSS Statistics.** 7. ed. Pêro Pinheiro: ReportNumber, 2018.