

Res., Soc. Dev. 2019; 8(1):e1881532
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i1.532>

Aplicação do *Analytic Hierarchy Process* na escolha de planos de saúde
Application of the *Analytic Hierarchy Process* in the choice of health insurance
Aplicación del *Analytic Hierarchy Process* en la elección de planes de salud

Fernando Nascimento Zatta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5571-0673>

Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

E-mail: zatta@hmzconsulting.com.br

Aliomar Lino Mattos

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: aliomar.mattos@ufes.br

Rodrigo Ribeiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5810-3737>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Brasil

E-mail: rodrigoriibeirosp@hotmail.com

Rodrigo Randow de Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0170-6892>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: rodrigo.r.freitas@ufes.br

Wellington Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7106-3637>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: wellington.goncalves@ufes.br

Recebido: 18/07/2018 – Aceito: 13/08/2018

Resumo

O mundo contemporâneo em que vivemos nos leva a um ritmo de vida de constante movimentação e necessidades diversificadas, com isso, quando se trata de atendimento médico, as necessidades são muito diversificadas. Por esse motivo, quando se está procurando um plano de saúde, é preciso analisar diversos fatores para se tomar uma decisão, como uma cobertura que funcione com o estilo de vida pessoal e familiar, quantidade de unidades de atendimento disponível, localização destas unidades, e, uma relação custo benefício atrativa. Este artigo tem por objetivo apresentar uma proposta de abordagem para identificar fatores

que usuários julgam como mais relevantes na escolha de um serviço de plano de saúde. O método multicritério *Analytic Hierarchy Process* (AHP) foi utilizado para auxiliar a identificação de fatores relevantes empregados na seleção de planos de saúde. E, como unidade de pesquisa foi realizada uma aplicação com um grupo de pessoas usuárias, com a intenção de compreender as perspectivas enquanto tomadores de decisão. Como resultados, ao ser feita uma análise de sensibilidade dinâmica, observou-se que os fatores considerados mais relevantes no momento da tomada de decisão foram qualidade e a rapidez no atendimento, estas receberam os maiores pesos, 33,9% e 23,6%, respectivamente. Abordagem proposta fornece uma importante ferramenta de planejamento e operação a empresas operadoras de planos de saúde, que, a partir disso, têm possibilidade de examinar quais fatores são considerados mais importantes nas visões do usuário e, assim, formular estratégias competitivas e posicionamento de mercado.

Palavras-chave: Seleção de fatores; Método multicritério; Definição de prioridades; Auxílio a tomada de decisão.

Abstract

The contemporary world we live in leads us to a constant pace of life and diverse needs, so when it comes to medical care, the needs are very diverse. For this reason, when looking for a health plan, several factors need to be considered in order to make a decision, such as coverage that works with personal and family life, number of available care units, location of these units, and , an attractive cost-benefit ratio. This article aims to present a proposed approach to identify factors that users consider as most relevant in choosing a health plan service. The Multicriteria Analytic Hierarchy Process (AHP) was used to help identify the relevant factors used in the selection of health plans. And, as a research unit, an application was carried out with a group of users, with the intention of understanding the perspectives as decision makers. As a result, when a dynamic sensitivity analysis was performed, it was observed that the factors considered most relevant at the moment of decision making were quality and speed of care, these received the highest weights, 33.9% and 23.6% , respectively. The proposed approach provides an important planning and operating tool for health plan operators, who are then able to examine which factors are considered most important in their visions and thus formulate competitive strategies and market positioning.

Keywords: Selection of factors; Multicriteria method; Definition of priorities; Decision making aid.

Resumen

El mundo contemporáneo en que vivimos nos lleva a un ritmo de vida de constante movimiento y necesidades diversificadas, con eso, cuando se trata de atención médica, las

necesidades son muy diversificadas. Por eso, cuando se está buscando un plan de salud, es necesario analizar diversos factores para tomar una decisión, como una cobertura que funcione con el estilo de vida personal y familiar, cantidad de unidades de atención disponibles, ubicación de estas unidades, y , una relación costo beneficio atractiva. Este artículo tiene por objetivo presentar una propuesta de enfoque para identificar factores que los usuarios consideran como más relevantes en la elección de un servicio de plan de salud. El método multicriterio Analytic Hierarchy Process (AHP) fue utilizado para auxiliar la identificación de factores relevantes empleados en la selección de planes de salud. Y, como unidad de investigación fue realizada una aplicación con un grupo de personas usuarias, con la intención de comprender las perspectivas como tomadores de decisión. Como resultados, al ser realizado un análisis de sensibilidad dinámica, se observó que los factores considerados más relevantes en el momento de la toma de decisión fueron calidad y la rapidez en la atención, éstas recibieron los mayores pesos, el 33,9% y el 23,6% , respectivamente. El enfoque propuesto proporciona una importante herramienta de planificación y operación a empresas que operan planes de salud que, a partir de eso, tienen la posibilidad de examinar qué factores se consideran más importantes en las visiones del usuario y, así, formular estrategias competitivas y posicionamiento de mercado.

Palabras clave: Selección de factores; Método multicriterio; Definición de prioridades; Ayuda a la toma de decisiones.

1. Introdução

Um plano de saúde possui a finalidade de reduzir o risco gerado com gastos em relação a tratamentos e procedimentos médicos, e pode ser entendido como alguma medida de variação dos custos da saúde, por exemplo, enfrentados por uma pessoa. Com a possibilidade de o indivíduo ter acesso à saúde pública no Brasil por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), esse efeito é aliviado. Garantido pela Constituição brasileira de 1988, a saúde é um direito de todos e dever do Estado, o SUS é um sistema que abrange desde os procedimentos mais simples, como o atendimento para avaliação da pressão arterial, até os procedimentos mais complexos, como o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito da saúde para toda a população do país (IESS, 2017). No entanto, muitas pessoas utilizam o plano de saúde como cobertura suplementar por poderem usufruir muitas vezes de mais vantagens e menos riscos em relação aos serviços prestados. Na opinião de Bispo (2013), um exemplo disso é a agilidade no atendimento. Para este autor, ter uma necessidade

de atendimento médico atendida é o principal fator que usuários desejam em planos de saúde.

A Agência Nacional de Saúde Suplementar destaca que em março de 2018, haviam 47,1 milhões de usuários vinculados a planos de saúde de assistência médica (ANS, 2018). Esse total representa 22,7% da população brasileira economicamente ativa (IBGE, 2010), sugerindo uma procura por serviços de plano de saúde, mesmo em tempos de crise econômica.

De acordo com Simon et al. (2017), uma das razões para se adquirir um plano de saúde é a segurança de não depender do serviço público. E, isso se mostra evidente no Brasil, em que plano de saúde foi apontado como o terceiro maior desejo dos brasileiros, atrás apenas da educação e da casa própria (IESS, 2015).

Assim, entender as necessidades dos usuários, assim como, os fatores que levam os mesmos a escolher um plano de saúde é importante para empresas do setor se posicionarem no mercado. Devido a elevada diversidade de opiniões, métodos multicritérios podem auxiliar o entendimento desses fatores por meio da hierarquização de prioridades destes (SAATY, 1977). E, a partir disso, auxiliarem o desenvolvimento de estratégias para essas empresas, tendo por base vantagens competitivas (BARNEY, 1986).

Atualmente, em vista de o mercado possuir 759 empresas prestadoras de saúde (ANS, 2018), as pessoas também possuem muitas alternativas e capacidade de escolherem o plano ideal de acordo com as suas necessidades. Contudo, para formular e implantar uma estratégia é imprescindível entender o ambiente competitivo no qual a empresa se encontra, assim como identificar os fatores essenciais considerados relevantes pelos clientes.

O objetivo deste estudo é compreender as prioridades exigidas pela população ao escolher um plano de saúde sob a ótica de sete fatores considerados pelos usuários como os mais significativos: preço justo, cobertura do plano credenciado, rapidez e amabilidade no atendimento, facilidade, qualidade, localização dos pontos de atendimento e comunicação e responsividade por meio da utilização da técnica *Analytic Hierarchy Process* (AHP), para apoiar a decisão de escolha das empresas operadoras de plano de saúde.

Com base no resultado do estudo, mediante os fatores hierarquizados, as empresas do ramo podem identificar os fatores que precisam ser melhorados e assim adotarem uma estratégia de diferenciação, na região de atuação com a finalidade de posicionar suas imagens de modo superior em relação a seus concorrentes, em relação a cada um dos fatores e terem a percepção global dos consumidores das imagens das empresas, e conseqüentemente, alcançar uma vantagem competitiva.

2. Analytic Hierarchy Process (AHP)

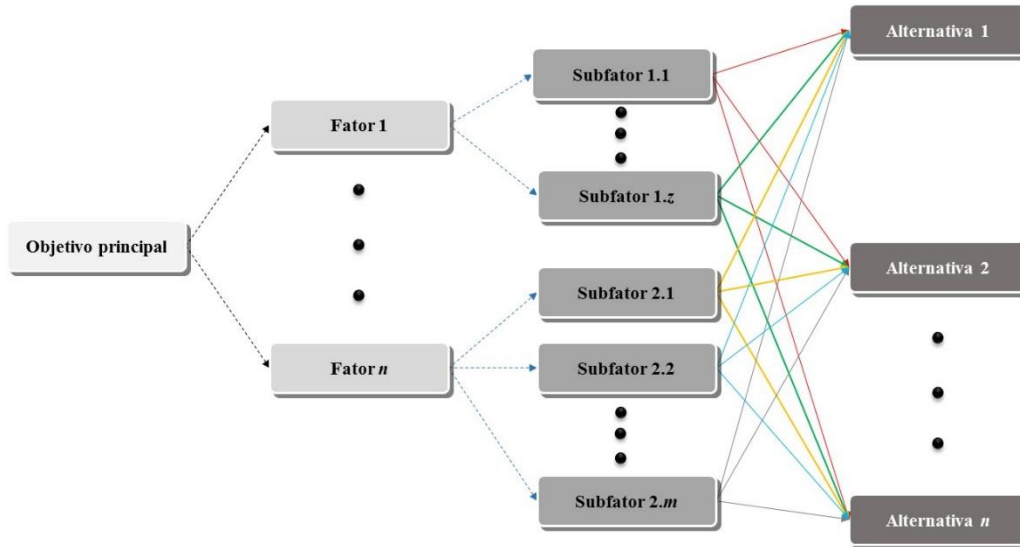
Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) é uma importante parte da Pesquisa Operacional, a qual abrange diversos métodos e técnicas que são empregados em problemas do cotidiano industrial, empresarial e pessoal (DELLA BRUNA JÚNIOR et al., 2014). De acordo com Marttunen et al. (2017), os principais métodos de auxílio multicritério à decisão, encontrados na literatura acadêmica são: *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Analytic Network Process* (ANP); *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Elimination Et Choix Traduisant la REalité - Elimination and Choice Expressing Reality* (ELECTRE), *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (MACBETH), *Multi-Attribute Value Theory/Analysis - including e.g. MACBETH, Simple Added Weighting* (MAVT, MAVA) e *Preference Ranking Organisation Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE).

Para Zyoud e Fuchs-Hanusch (2017), dentre os métodos MCDA empregados na literatura, o método AHP pode ser apontado como o mais utilizado. De acordo com estes autores, esse método por ter sua base na matemática e psicologia, possui vantagem sobre os demais MCDA's. Por esse motivo, e também, devido utilizar em sua formulação, propriedades quantitativas e qualitativas do problema, além de proporcionar uma concordância de julgamentos, é que o AHP foi selecionado para ser utilizado nesse estudo.

Segundo Saaty (1977), o AHP tem por fundamento empregar o método cartesiano de pensar, e com isso, as diversas os problemas são decompostos e desmembrados em fatores, subfatores e alternativas. Este autor aponta ainda, que o AHP pode reconhecer e considerar inconsistências em julgamentos e, a partir disso, minimizar possíveis erros na interpretação de resultados. Ishizaka e Labib (2011) destacam que o método AHP se apoia em três etapas de pensamento crítico:

- i. *Elaboração de estrutura hierárquica*: o objetivo principal é estruturado em níveis hierárquicos, composto por fatores, subfatores e alternativas (Figura 1).

Figura 1 - Modelo de estrutura hierárquica do AHP



Fonte: Saaty (1977).

- ii. *Julgamentos relativos*: nesta etapa são realizados julgamentos relativos a cada fator, subfator e alternativas, usando a escala numérica proposta por Saaty (1977), Tabela 1. Esses julgamentos são efetuados por intermédio de comparações paritárias e, em seguida consolidados em uma matriz genérica.

Tabela 1 - Escala numérica para operacionalização do AHP

Escala numérica	Escala verbal
1	Elementos são de igual importância.
3	Moderada importância de um elemento.
5	Forte importância de um elemento.
7	Importância muito forte de um elemento.
9	Extrema importância de um elemento.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre as opiniões adjacentes.
Incremento 0,1	Valores intermediários na graduação mais fina de 0,1.

Fonte: Saaty (1977).

De acordo com Ishizaka e Labib (2011), uma matriz de julgamentos genérica A pode ser obtida da seguinte forma (Equação 1):

$$\frac{n(n-1)}{2} \quad (1)$$

Em que n é o número de elementos contidos na matriz A , definida por (Figura 2):

Figura 2 - Matriz de julgamentos do AHP

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1/a_{n1} & 1/a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Fonte: Saaty (1977)

Em que: $a_{ij} > 0 \rightarrow$ *positiva*;

$$a_{ij} = 1 \therefore a_{ji} = 1;$$

$$a_{ij} = 1/a_{ji} \rightarrow$$
 recíproca;

$$a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk} \rightarrow$$
 consistência

Prosseguindo, as matrizes de julgamento devem ser normalizadas e, a partir disso, gerados quadros normalizados. Esses quadros são obtidos por intermédio do somatório dos elementos de cada coluna das matrizes de julgamento e, posterior divisão destes elementos pelo somatório dos valores da concernede coluna. Logo depois, é efetivado o cálculo das médias das linhas dos quadros normalizados. Para concluir a etapa de julgamentos relativos, são calculadas as prioridades globais, momento em que se almeja descobrir um vetor de prioridades global.

- iii. *Consistência lógica*: Saaty (1977) inseriu no AHP um mecanismo de rastreamento da consistência lógica dos julgamentos usados na determinação de prioridades, chamado de Razão de Consistência (RC), a fim de verificar se as relações estabelecidas nesses julgamentos são coerentes (Equação 2):

$$RC = IC/IR \tag{2}$$

Em que IR é o Índice de Consistência Randômico para uma matriz recíproca de ordem n , elaborada randomicamente com elementos não-negativos. Saaty (1977) estabelece que a confiabilidade dos julgamentos pode ser atestada se a condição $RC \leq 0,10$ for atendida, em caso contrário, haverá necessidade de rever julgamentos, ou até fazer nova coleta de dados. O Índice de Consistência (IC) mensura a coesão dos julgamentos e, quanto mais próximo estiver de zero, maior será a consistência global da matriz de comparação, dado pela Equação 3:

$$IC = \frac{(\lambda_{máx.} - n)}{(n-1)} \quad (3)$$

Em que $\lambda_{máx.}$ é o maior autovalor da matriz de julgamentos.

Saaty (1977) destaca que, o AHP realiza um ajuste nas comparações paritárias, o qual é baseado na aptidão do ser humano de compreender afinidades entre objetos e sua relação com situações específicas, confrontando com fatores e subfatores. De acordo com esse autor, a partir desse ajuste é possível estimar se o modelo de priorização possui consistência. Entretanto, Saaty (1977) ressalta que se todas as condições de operacionalização do AHP não forem atendidas, é imprescindível rever os julgamentos e, em caso de persistência do não atendimento, a avaliação terá que ser rejeitada.

3. A visão do usuário na escolha de planos de saúde: necessidades e expectativas

Para Silva Júnior e Dias (2016), o Sistema Único de Saúde (SUS) objetiva fornecer atenção abrangente e universal, preventiva e curativa, por intermédio da gestão e prestação descentralizadas de serviços de saúde. De acordo com estes autores, esse sistema é um dos maiores do mundo e, o único a propor a garantia assistência integral e gratuita para toda população.

Entretanto, embora a proposta de atendimento do SUS seja abrangente, de acordo com o Conselho Federal de Medicina (CFM, 2018), a fila de espera nesse sistema para cirurgias eletivas (não urgentes) chegou a aproximadamente 904 mil procedimentos. De acordo com CFM (2018), o mais grave é que em algumas cirurgias, a espera complica o quadro do paciente e, em consequência disso, podem ter sua saúde comprometida. Não são raras as cirurgias eletivas que evoluem para uma cirurgia de emergência, que poderiam ser evitadas e cujas consequências podem ser trágicas (CFM, 2018).

Uma boa estratégia de produção de serviços é aquela que compreende como agregar valor para os clientes (COLLA et al., 2015). O mercado vem se transformando e se mostrando mais exigente e competitivo, obrigando empresas a desenvolver vantagens competitivas que possam agregar valor ao seu produto/serviço ou, ao menos as manterem fortes no mercado (LU et al., 2016). Com essa evolução, de acordo com Taheri et al. (2017), compreender quais são os fatores que determinam a imagem de uma empresa, levando em conta a sua estratégia de negócio, se tornou imperioso a sobrevivência no mercado.

Desta forma, para o estudo da imagem de uma organização é fundamental fazer a identificação de fatores que a caracterizam (SWEENEY et al., 2015) e, quais são mais relevantes para a formação da imagem do ponto de vista do cliente, sob a ótica do custo-benefício relacionado ao investimento realizado (ABBAS et al., 2015).

Christiansen et al. (2016) defendem que, o custo-benefício para diversas pessoas é algo comparável a um lapso mental. De acordo com estes autores a maioria das pessoas experimenta piorar a saúde à medida que envelhecem, para depois buscarem uma nova política de atendimento de saúde, no entanto, essa busca é associada a maiores taxas de risco e, portanto, prêmios mais altos. Para Fenton et al. (2012), o fator preço é percebido pelo cliente a partir da compreensão do serviço prestado. Estes autores afirmam que essa percepção é baseada nos parâmetros custo *versus* benefício, comparação com a concorrência e, intensidade dos reajustes anuais de contrato. Além disso, Dafny et al. (2015) ratificam esta visão ao afirmarem que a existência de subsídios pode atenuar a elasticidade de preço de alguns compradores, moderando a relação entre concorrência e, o preço final ao cliente. Desta forma, essa concorrência implicará em mais concorrentes para gerar resultados competitivos. Kondasani e Panda (2015) destacam que, no momento de adquirir qualquer produto ou serviço, o usuário leva em consideração sempre o melhor custo-benefício e, isso, com relação aos planos de saúde não é diferente. Para estes autores, este fato está associado aos reajustes anuais de contrato, dentre vários fatores devem ser analisados.

Na opinião de Sommers et al. (2015), a forma como a expansão da cobertura afeta o acesso aos cuidados e, a saúde, é uma decisiva questão na decisão de escolha de um plano. De acordo com estes autores, de maneira geral, os planos de saúde apresentam barreiras preliminares relacionadas ao custo para os cuidados específicos, chegando a não aceitação de adesão do cliente em alguns casos.

Por outro lado, Saloner et al. (2018), a cobertura do plano está relacionada à área de abrangência, desde as redes de hospitais até a equipe médica de atendimento. Com isso, de acordo com estes autores, os profissionais da área que são os principais prestadores de serviço do plano de saúde, são determinantes, em diversas vezes, na escolha de um plano de saúde.

Na opinião de Abbas et al. (2015), Sommers et al. (2015), IESS (2015) e Christiansen et al. (2016), a cobertura de planos de saúde deve abranger uma rede de médicos, que atenda pelo menos 75% das necessidades de especialidades demandadas. Por conseguinte, também é destacado por estes autores, que associado a uma rede de médicos, os planos necessitam ofertar uma abrangência da rede de hospitais que possa dar suporte adequado a essa rede.

Segundo Liu et al. (2018), a rapidez no atendimento se dá pelo tempo que os clientes

esperam para receber seu produto ou serviço. Se tratando de um serviço de plano saúde, o fator é satisfeito minimizando o tempo de solução dos problemas dos pacientes (BRUGIAVINI; PACE, 2016). Quanto mais rápido o cliente consegue marcar a sua consulta e conseqüentemente ser atendido, melhor será a satisfação dos mesmos. O Atendimento/equipes de atendimento (técnico) é o principal motivo de satisfação com o plano de saúde (IESS, 2017) e assim torna-se evidente a necessidade da empresa se qualificar, cada vez mais em aspectos tais como agilidade e responsividade. O agendamento de consultas é outro subfator indicado como importante na literatura, Brugiavini e Pace (2016), IESS (2017) e Liu et al. (2018), no momento da decisão de escolha por um plano de saúde, o qual é interligado com a rapidez no atendimento.

Os principais motivos citados para a satisfação dos beneficiários dos planos de saúde são: atendimento rápido e de qualidade; praticidade na marcação de consultas; cobertura do plano; e qualidade dos hospitais e médicos (IESS, 2015). Para o Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS, 2015), a facilidade de acesso é o fator que está relacionado com elementos de valor agregado ao serviço, devido à conveniência proporcionada pela empresa prestadora de plano de saúde aos seus associados, são as facilidades que o cliente pode desfrutar de acordo com a oferta do plano de saúde.

Shah et al. (2016) destacam que independente do quanto se trabalhe para que o serviço ou produto final esteja perfeito, deve-se estar sempre atento a um fator chave: quem define a qualidade é o cliente. De acordo com estes autores, as empresas prestadoras de serviços de plano de saúde devem se preocupar com a facilidade de acesso a exames e consultas médicas. Para Saloner et al. (2018) a decisão final do cliente por um plano de saúde está condicionada a carência que o plano impõe sobre a realização de exames e, consultas médicas. Isso, conforme expõe estes autores, é uma prática comum de mercado, mas, no entanto, não há uma padronização.

Na opinião de Saloner et al. (2018), a localização dos pontos de atendimento é um essencial fator a ser considerado na escolha de um plano de saúde. De acordo com estes autores, com as inúmeras empresas prestadoras desse serviço, a maioria dos hospitais e clínicas disponíveis não estão presentes em todas as cidades, assim, muitos clientes ao escolher um plano de saúde analisam se os serviços prestados se encontram próximos a cidade em que se encontram, pois se locomover para uma outra cidade não seria vantajoso.

De acordo com Sweeney et al. (2015), a qualidade do atendimento de clínicas e hospitais que deve ser considerada, mas também, a localização é o ponto fundamental de escolha dos usuários. Dentro desse contexto, Sommers et al. (2015) enfatizam que, a

localização e o acesso a hospitais por influenciarem diretamente no atendimento, interferem totalmente na escolha de um plano de saúde. Segundo estes autores, esses subfatores minimizam desgastes no relacionamento, como por exemplo, no caso em que o plano não libere atendimento pelo hospital selecionado, o consumidor poderá pagar para ser atendido e, na sequência, solicitar reembolso.

Para Liu et al. (2018), usuários de rede de serviços médicos particular ao optarem por um determinado plano de saúde, têm sua escolha determinada pelas condições de acesso a clínicas. Para estes autores, esse acesso se define por uma localização que esteja clínica associada a diversificação de profissionais disponíveis.

A melhor maneira de manter clientes de planos de saúde sempre satisfeitos, segundo Abbas et al. (2015), Colla et al. (2015) e Christiansen et al. (2016), é ter uma comunicação constante com os mesmos e, atender suas necessidades. No entanto, estes autores, enfatizam que para isso se tornar possível, é essencial que a organização invista e gerencie com máxima eficiência canais de comunicação que realizem agendamentos. Esses canais, conforme destacam Abbas et al. (2015), Colla et al. (2015) e Sommers et al. (2015), além de divulgar a imagem da empresa, também devem facilitar a transmissão de informações aos clientes. Quanto mais eficiente forem os canais de comunicação, melhor será a imagem da empresa para o público alvo.

Neste momento de recessão financeira, o uso adequado dos recursos econômicos disponíveis é imprescindível aos usuários de planos de saúde. Por esse motivo, na escolha de um plano, utilizar fatores que auxiliem essa decisão é essencial. Os fatores relacionados a demanda não podem ser imediatamente contidos, enquanto que, os pertinentes a oferta, são mais facilmente controlados, devido a amplitude de planejamento e gerenciamento que as empresas do setor possuem. Por esse motivo, neste estudo foram empregados na operacionalização do AHP, fatores que segundo a literatura podem contribuir com essa escolha (Tabela 2).

Tabela 2 - Fatores relacionados a escolha de plano de saúde

Fator	Subfator	Literatura
Preço	Relação custo versus benefício	Fenton et al. (2012); Abbas et al. (2015); Dafny et al. (2015); Kondasani e Panda (2015); Christiansen et al. (2016);
	Reajustes anuais de contrato	Fenton et al. (2012); Abbas et al. (2015); Dafny et al. (2015); Kondasani e Panda (2015); Christiansen et al. (2016);
Cobertura do plano	Abrangência da rede de médicos	Abbas et al. (2015); Sommers et al. (2015); IESS (2015); Christiansen et al. (2016);
	Abrangência da rede de hospitais	Abbas et al. (2015); Sommers et al. (2015); IESS (2015); Christiansen et al. (2016);
Rapidez no atendimento	Solução de problemas	Brugiavini e Pace (2016); IESS (2017); Liu et al. (2018);
Facilidade	Agendamento de consultas	Brugiavini e Pace (2016); IESS (2017); Liu et al. (2018);
	Exames	IESS (2015); Shah et al., (2016); Saloner et al. (2018);
Qualidade	Consultas médicas	IESS (2015); Shah et al., (2016); Saloner et al. (2018);
	Atendimento dos médicos	IESS (2015); Sweeney et al. (2015); Shah et al. (2016); Saloner et al. (2018);
Localização dos pontos de atendimento	Qualidade dos hospitais	Saloner et al. (2018);
	Acesso a hospitais	IESS (2015); Sweeney et al. (2015); Shah et al. (2016); Saloner et al. (2018);
Comunicação	Acesso a clínicas	Sommers et al. (2015); Sweeney et al. (2015); Saloner et al. (2018);
	Agendamento	Sweeney et al. (2015); Saloner et al. (2018); Liu et al. (2018);
	Propaganda	Abbas et al. (2015); Colla et al. (2015); Christiansen et al. (2016);
		Abbas et al. (2015); Colla et al. (2015); Sommers et al. (2015)

Fonte: Autores.

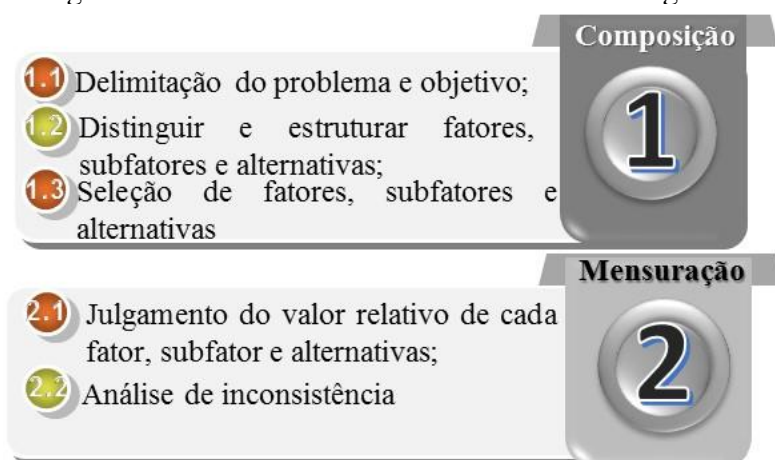
4. Método e técnicas de pesquisa

O presente estudo apresenta uma abordagem da aplicação do método multicritério *Analytic Hierarchy Process* (AHP) para identificar fatores relevantes a serem utilizados na escolha de um plano de saúde. A testagem dessa abordagem foi realizada junto a uma população economicamente ativa composta por 40.341 pessoas, com idades entre 18 e 70 anos (IBGE, 2010), residentes na região urbana do município de São Mateus (Região Norte do Estado do Espírito Santo - Brasil), as quais foram consideradas como unidade de análise. Para auxiliar as análises de consistência estatística, foi adotado nível de confiança (Z) de 95%, com valor da abscissa de 1,96, erro amostral máximo de 5 pontos percentuais e, proporção estimada de 95%.

Para verificação de fiabilidade escala utilizado no instrumento de coleta de dados, foi empregado o alfa de Cronbach (C_α), sendo: $C_\alpha > 0,9$ sugere excelente correlação entre os itens; $0,9 > C_\alpha > 0,8$ boa correlação; $0,8 > C_\alpha > 0,7$ como aceitável; $0,7 > C_\alpha > 0,6$ correlação questionável; $0,6 > C_\alpha > 0,5$ baixa correlação e, classificações entre $0,5 > C_\alpha$, o instrumento é considerado inaceitável (CRONBACH, 1951; ACUÑA-OPAZO et al., 2017).

Assim, o desenvolvimento metodológico foi realizado por meio de 2 etapas (composição e mensuração), Figura 3, de forma a proporcionar uma avaliação multidimensional, a qual permitiu avaliar plano de saúde e, um ranking tendo por base a literatura (GONÇALVES et al., 2017; PARK et al., 2017; SALIM; HAMED, 2018; SOOD; WAGNER, 2018).

Figura 3 - Síntese do desenvolvimento metodológico



Fonte: Autores.

Neste estudo, o desenvolvimento metodológico tem a premissa de orientar o proceder da pesquisa (Figura 3). A partir desta premissa, a primeira etapa do desenvolvimento metodológico teve como objetivo principal compor um conhecimento a respeito do problema e objetivo a serem realizados. Nesta etapa, a partir da literatura, houve a distinção e estruturação dos elementos (fatores, subfatores e alternativas) para serem empregados na operacionalização do AHP. A seleção destes elementos foi feita por intermédio de um levantamento *survey*, empregando a escala de Saaty (1977), junto a 7 especialistas que possuem publicações e experiência profissional sobre o assunto. Esse levantamento foi obtido por intermédio de um formulário eletrônico, disponibilizado por e-mail. Concomitante a essa etapa, após a seleção dos elementos, ocorreu o desenvolvimento de uma estrutura hierárquica para ser utilizada no AHP.

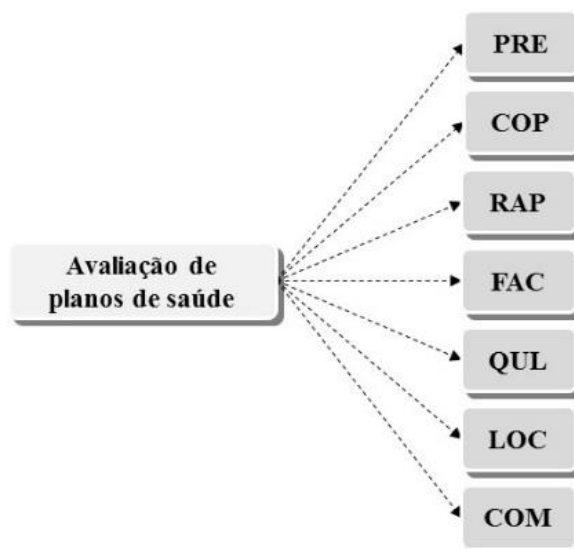
A etapa de mensuração (segunda etapa) ocorreu após a triagem dos elementos e, serem realizados ajustes no formulário, o qual foi enviado por e-mail e mídias sociais, a elementos da unidade de análise, tendo como ponto de corte dos elementos uma aceitação a partir de 70% (UNUTMAZ, 2014). Essa mensuração ocorreu ao serem realizados julgamentos do valor relativo de cada fator, subfator e alternativas, considerando a estrutura hierárquica elaborada na primeira etapa. Na sequência, após obtenção de matrizes de comparações paritárias, segundo Saaty (1977), foi necessário avaliá-las com o objetivo de indicar a existência de inconsistências. Essas inconsistências são factíveis em termos de ocorrência, devido a erros e entendimento nos julgamentos. Nesta etapa o *software Expert Choice Demo* foi usado para auxiliar a mensuração dos julgamentos e, a realização da verificação do índice de inconsistências.

5. Resultados

Assim, a primeira etapa da abordagem proposta foi realizada ao ser definido que o objetivo é avaliar planos de saúde sob a perspectiva do cliente, além de identificar fatores relevantes utilizados no processo de decisão relacionado a escolha. A partir disso tendo por base a literatura e a aplicação de um levantamento *survey* junto a 7 especialistas, os fatores preço, cobertura do plano, rapidez no atendimento, facilidade, qualidade, localização dos postos de atendimento e comunicação, foram escolhidos para serem utilizados na execução do AHP. Nesse levantamento foi obtida uma amostragem de 7 respostas, não existindo *missing values* e *outliers* a serem considerados. A consistência interna do instrumento de coleta de

dados pôde ser comprovada pelo alfa de Cronbach ($C_\alpha = 0,75$). Desta forma, posteriormente a seleção dos fatores, ocorreu o desenvolvimento de uma estrutura hierárquica inicial foi elaborada (Figura 4).

Figura 4 - Estrutura hierárquica inicial



Fonte: Autores.

A partir da elaboração da estrutura hierárquica inicial (Figura 4) foi elaborado o instrumento de coleta de dados a ser aplicado junto a unidade de análise e, com isso, iniciada a etapa de mensuração (segunda etapa). Ao realizar levantamento *survey* junto a unidade de análise foi obtida uma amostragem de 392 respostas, não havendo a detecção de *missing values*, no entanto, 5 elementos foram qualificados como *outliers*, sendo os mesmos extraídos dessa amostragem. Após a retirada destes *outliers*, foi verificada a consistência interna do instrumento de coleta, sendo obtido um alfa de Cronbach no valor de 0,79, podendo com isso, ser comprovada a consistência do instrumento, indicando uma boa compreensão dos respondentes. Com isso, a amostra final de 387 elementos pode ser considerada significativa.

Considerando a diversidade de opiniões oriundas das expertises dos respondentes, a *survey* colaborou para formar uma opinião consensual relacionada aos fatores e subfatores considerados relevantes, que possam representar tal diversidade de pontos de vista, foram ainda identificadas quatro empresas atuantes na região urbana do município de São Mateus (Quadro 1).

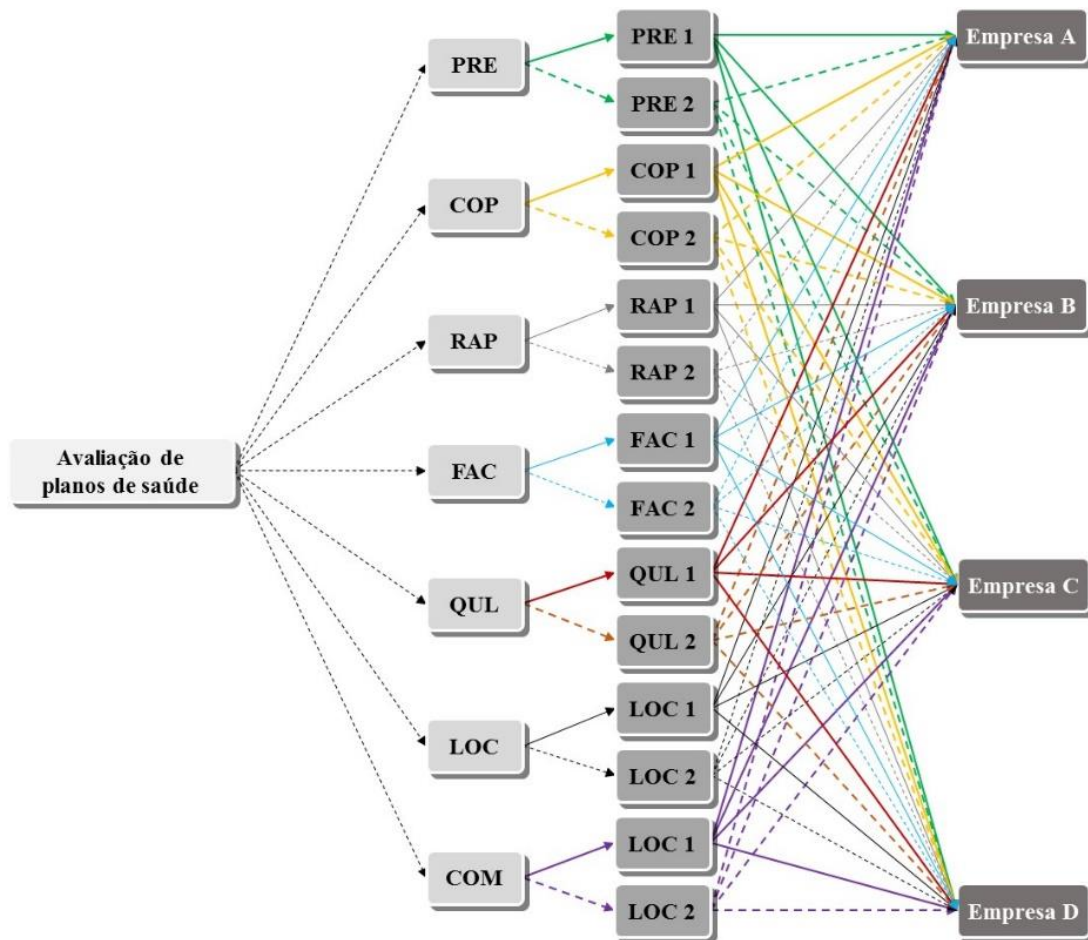
Quadro 1 - Atributos empregados na operacionalização do AHP

Fator	Subfator	Alternativas
Preço (PRE)	Custo x benefício (PRE1)	
	Reajustes anuais de contrato (PRE2)	
Cobertura do plano (COP)	Abrangência da rede de médicos (COP1)	
	Abrangência da rede de Hospitais (COP2)	
Rapidez no atendimento (RAP)	Solução de problemas (RAP1)	
	Agendamento de consultas (RAP2)	Empresa A;
Facilidade (FAC)	Exames (FAC1)	Empresa B;
	Consultas médicas (FAC2)	Empresa C;
Qualidade (QUL)	Atendimento dos médicos (QUL1)	Empresa D
	Qualidade dos hospitais (QUL2)	
Localização dos pontos de atendimento (LOC)	Acesso a hospitais (LOC1)	
	Acesso a clínicas (LOC2)	
Comunicação (COM)	Agendamento (COM1)	
	Propaganda (COM2)	

Fonte: Autores.

A partir das descobertas relacionadas as preferências dos respondentes (Quadro 1) e, considerando a realização da operacionalização do AHP, foi elaborada a estrutura hierárquica para promover esta operacionalização (Figura 5).

Figura 5 - Estrutura hierárquica para operacionalização do AHP



Fonte: Autores.

Considerando a estrutura hierárquica elaborada a partir da *survey* (Figura 5), a etapa de mensuração (segunda etapa) iniciou a operacionalização do AHP com a realização de julgamentos do valor relativo de cada fator, subfator e alternativas. Prosseguindo, a partir desses julgamentos, foi possível alcançar as matrizes de comparações paritárias dos elementos (Figura 6).

Figura 6 - Prioridades de fatores sobre avaliação de planos de saúde



Fonte: Autores.

Os resultados encontrados das matrizes de comparações relacionados aos fatores (Figura 6), corroboram com Rafael e Lopes (2017), os quais explicam o fato de atender o cliente com qualidade e satisfazê-lo é uma necessidade primária de sobrevivência (QUL), sendo isso confirmado pelo índice de inconsistência no valor de 0,08, que segundo Saaty (1997) indica uma sincronia entre o entendimento do instrumento de coleta utilizado e, os julgamentos realizados. Rafael e Lopes (2017) ressaltam ser necessário estabelecer um canal de comunicação direto entre cliente e empresa (RAP), por meio do qual o cliente é regularmente ouvido e, suas críticas e sugestões são transformadas em especificações para melhores serviços, ratificando com isso os resultados encontrados nos subfatores (Tabela 1).

Tabela 1 - Julgamentos de subfatores

Subfatores	Preferências
PRE1	0,889
PRE2	0,111
COP1	0,857
COP2	0,143
RAP1	0,750
RAP2	0,250
FAC1	0,143
FAC2	0,857
QUL1	0,875
QUL2	0,125
LOC1	0,800
LOC2	0,200
COM1	0,875
COM2	0,125

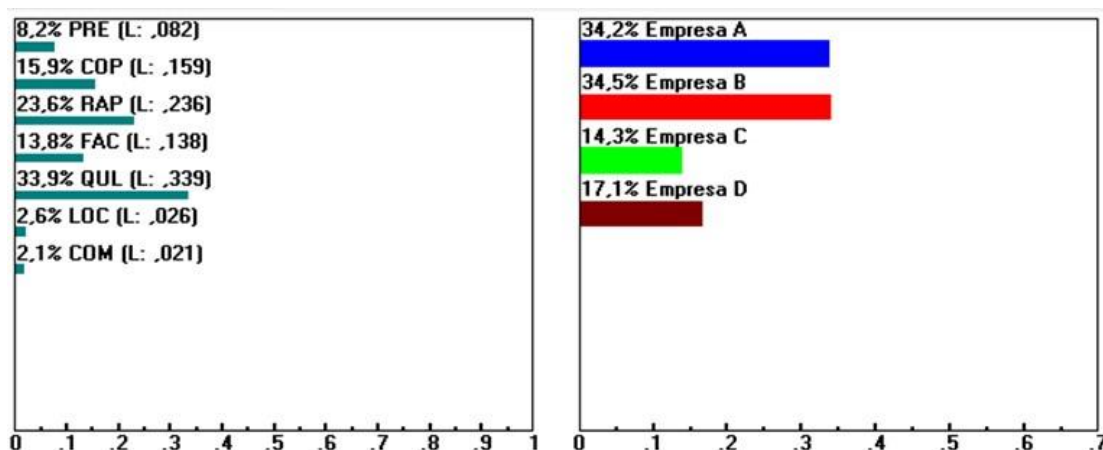
Fonte: Autores.

Além desses resultados, Tabela 1, foi ainda possível verificar que todos os subfatores apresentaram inconsistência abaixo de 0,10. Para Fontenelle et al. (2018), esse equilíbrio de inconsistência nos julgamentos desses subfatores (Tabela 1), pode ser explicado pelo fato da relação custo *versus* benefício se mostrar adequada ao perfil do cliente. Corroborando com os resultados obtidos, o que sugere uma boa adequação financeira das empresas aos seus clientes.

Outro importante ponto que pode ser evidenciado, Tabela 1, está no entendimento da concorrência do nível de percepção do consumidor, o qual sugere haver uma relação entre os subfatores preço e qualidade. De acordo com Loewenstein et al. (2013), essa relação considera à proximidade de valores dos julgamentos. Por esse motivo, quando um número suficiente de consumidores toma decisões informadas, esse tipo de relação é evidenciado (SALIM; HAMED, 2018).

Dando continuidade a operacionalização do AHP, foram realizados julgamentos e comparações, considerando a relação paritária entre cada subfator e, as alternativas (Empresas A, B, C e D). Os resultados obtidos são indicados na Figura 6, sendo alcançada uma inconsistência geral de 0,08.

Figura 6 - Prioridades de fatores



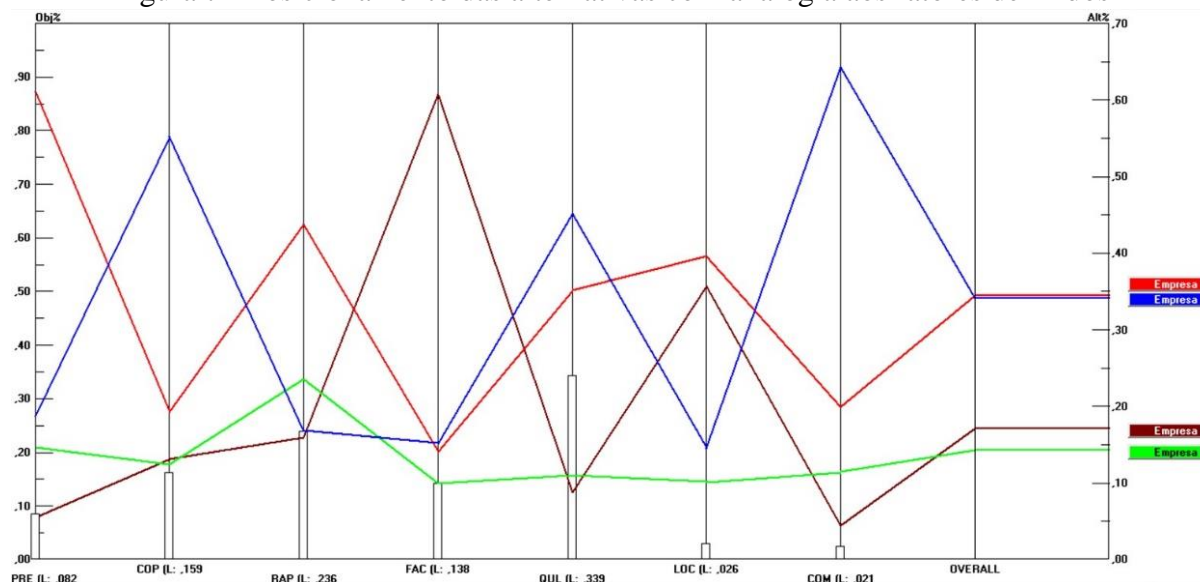
Fonte: Autores.

Os resultados mostram (Figura 6) que, de acordo com o método AHP a melhor alternativa apontada pelas pessoas foi a Empresa B, a qual segundo dados do IESS (2017), que possui abrangência nacional, estando presente em todas as regiões do Brasil, essa empresa possui um rigoroso sistema de governança corporativa, a qual permite ofertar serviços médicos e de hospitais com a qualidade desejada pelos usuários. Na sequência, a Empresa B segue muito próxima em termos de resultados, os quais podem ser explicados devido à similaridade com a Empresa A, complementando com as Empresas D e C.

Como o gráfico da Figura 6 mostra, na opinião das pessoas, o fator qualidade é determinante na escolha de um plano de saúde (33,9%). Isso denota uma possibilidade plausível para uma pessoa optar por Empresa prestadora de serviços médicos. No entanto, isso também, se mostra associado a necessidade de rapidez no atendimento (23,6) desde que tenha condições de gerenciar a disponibilização destes serviços, associada ao local dessa

disponibilização, ou seja, uma cobertura que atenda as expectativas e seja abrangente (15,9%). Essas expectativas sugerem que a facilidade (13,8%) ofertada em realizar exames e consultas médicas, promovem uma sensação de satisfação nos usuários (Figura 7).

Figura 7 - Posicionamento das alternativas com analogia aos fatores definidos



Fonte: Autores.

As alternativas possuem principalmente uma proximidade na escolha pelos usuários quando estão próximas ao final da aplicação do método (Figura 7). Isso pode ser explicado por meio da literatura (CHRISTIANSEN et al., 2016; SHAH et al., 2016; SALONER et al., 2018), a qual destaca a necessidade de uma abordagem multicritério de fatores, seja em termos de planejamento, ou até mesmo, no gerenciamento de ações junto a usuários de plano de saúde.

6. Considerações Finais

No presente estudo foi possível identificar os fatores mais relevantes para a contratação de empresas operadoras de planos de saúde - escolha de um serviço de plano de saúde - e conseqüentemente a escolha daquela que ofereça melhores alternativas de contratação, mediante os sete atributos pesquisados. Assim como foi possível identificar a empresa de acordo com os atributos considerados de maior relevância, fundamentais para a imagem da empresa, pelos usuários, o que oferece possibilidade para as operadoras desenvolverem ações de formação de sua imagem. Em que pese o estudo não ter tratado da

aplicação de um questionário qualitativo com alternativas referentes aos fatores essenciais para a aquisição de um plano de saúde.

Esse estudo foi realizado com o auxílio da ferramenta AHP, que permitiu transformar as informações qualitativas em informações quantitativas. Pela análise de sensibilidade dinâmica, observou-se que os fatores considerados mais relevantes no momento da tomada de decisão foram qualidade e a rapidez no atendimento, estas receberam os maiores pesos, 33,9% e 23,6%, respectivamente. Estes achados corroboram com a pesquisa de Avaliação de Planos de Saúde “Atendimento de qualidade, rápido” (IESS, 2017).

O método AHP permitiu avaliar como os usuários veem as operadoras de planos de saúde sob as mais diversas óticas (7 fatores). A consistência das matrizes de julgamento foi feita para no intuito de garantir, sem fazer os ajustes recomendados pela técnica AHP, diz respeito ao processo de julgamento par a par. Assim, no julgamento de todas as combinações possíveis, o presente estudo considera o julgamento de um fator-base com relação aos demais.

Entre as demais combinações, as relações, foram determinadas matematicamente, conforme as relações de proporção definidas no julgamento do fator-base. Deste modo, além de garantir a consistência da matriz de julgamento, diminui-se o número de questões relacionadas aos julgamentos reduzindo, também o tempo dos entrevistados.

Com base nos resultados obtidos de acordo com cada um dos atributos analisados, os usuários apresentaram condição para que as operadoras de planos de saúde possam redefinir suas estratégias e estruturas, para melhor atender aos anseios dos seus usuários, de modo particular em cada local em que são credenciadas. A preferência dos usuários é objetiva e bem definida. Ressalta-se que é possível observar o preço não foi o atributo mais relevante. Observou-se que os atributos mais relevantes no momento da tomada de decisão de contratação são qualidade e a rapidez no atendimento, estas receberam os maiores pesos, 33,9% e 23,6%, respectivamente, classificando-se como os mais desejados.

Para estudos futuros, sugere-se a aplicação do método como complemento aos resultados obtidos neste estudo, bem como realizar pesquisas do lado das operadoras de planos de saúde para investigar se estas teriam intenção de priorização para redefinir suas estratégias e estruturas, para melhor atender aos anseios dos seus usuários, de modo particular em cada local em que são credenciadas.

Referências

ABBAS, A.; BILAL, K.; ZHANG, L.; KHAN, S. U. A cloud based health insurance plan recommendation system: A user centered approach. **Future Generation Computer Systems**, v. 43, p. 99-109, 2015.

ACUÑA-OPAZO, C.; GONZÁLEZ, Ó. C.; CORTÉS, D. M. Identificación y análisis de las variables clave que explican la variación del factor de ajuste k en la programación de proyectos de edificación en altura. **Revista Ciências Estratégicas**, v. 25, n. 37, p. 139-156, 2017.

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Quem Somos**. 2018. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/index.php/aans/quem-somos/227-dados-gerais>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

BARNEY, J. B. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? **Academy of management review**, v. 11, n. 3, p. 656-665, 1986.

BISPO, F. C. **Economia da Saúde: Concorrência e Taxas de Penetração dos Planos de Saúde**. 2013. 45 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

BRUGIAVINI, A.; PACE, N. Extending health insurance in Ghana: effects of the National Health Insurance Scheme on maternity care. **Health economics review**, v. 6, n. 1, p. 7, 2016.

CFM - Conselho Federal de Medicina. **Com má avaliação da saúde no País, brasileiros cobram dos candidatos às eleições medidas para enfrentar crise na área**. 2018. Disponível em: <<http://portal.cfm.org.br/>>. Acesso em 28 jun. 2018.

CHRISTIANSEN, M. C.; ELING, M.; SCHMIDT, J. P.; ZIRKELBACH, L. Who is changing health insurance coverage? Empirical evidence on policyholder dynamics. **Journal of Risk and Insurance**, v. 83, n. 2, p. 269-300, 2016.

COLLA, C. H.; MORDEN, N. E.; SEQUIST, T. D.; SCHPERO, W. L.; ROSENTHAL, M. B. Choosing wisely: prevalence and correlates of low-value health care services in the United States. **Journal of general internal medicine**, v. 30, n. 2, p. 221-228, 2015.

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

DAFNY, L.; GRUBER, J.; ODY, C. More insurers lower premiums: Evidence from initial pricing in the health insurance marketplaces. **American Journal of Health Economics**, v. 1, n. 1, p. 53-81, 2015.

DELLA BRUNA JÚNIOR, E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. An MCDA-C application to evaluate supply chain performance. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 44, n. 7, p. 597-616, 2014.

FENTON, J. J.; JERANT, A. F.; BERTAKIS, K. D.; FRANKS, P. The cost of satisfaction: a national study of patient satisfaction, health care utilization, expenditures, and mortality. **Archives of internal medicine**, v. 172, n. 5, p. 405-411, 2012.

FONTENELLE, L. F.; CAMARGO, M. B. J. D.; BERTOLDI, A. D.; GONÇALVES, H.; MACIEL, E. L. N.; BARROS, A. J. Utilization of basic health units of FHS according to private health insurance. **Revista de saude publica**, v. 52, p. 55, 2018.

GONÇALVES, W.; LOURO, A. L.; LIMA SOBRINHO, E. V.; CONCEIÇÃO, J. V. S.; FIRME, P. T. P. Interactive choice in the supplier selection process: in approach through the Analytic Hierarchy Process (AHP). **Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE)**, v. 3, n. 2, p. 57-68, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 27 set. 2017.

IESS - Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. **Avaliação de Planos de Saúde**. 2015. Disponível em: <<http://documents.scribd.com.s3.amazonaws.com>>. Acesso em 28 jun. 2018.

_____. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. **Avaliação de Planos de Saúde**. 2017. Disponível em: <http://www.iess.org.br/cms/rep/iboape_iess_2017.pdf>. Acesso em 28 jun. 2018.

ISHIZAKA, A.; LABIB, A. Review of the main developments in the analytic hierarchy process. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 11, p. 14336- 14345, 2011.

KONDASANI, R. K. R.; PANDA, R. K. Customer perceived service quality, satisfaction and loyalty in Indian private healthcare. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, v. 28, n. 5, p. 452-467, 2015.

LIU, S. Q.; BOGICEVIC, V.; MATTILA, A. S. Circular vs. angular servicescape: “Shaping” customer response to a fast service encounter pace. **Journal of Business Research**, v. 89, p. 47-56, 2018.

LOEWENSTEIN, G.; FRIEDMAN, J. Y.; MCGILL, B.; AHMAD, S.; LINCK, S.; SINKULA, S.; BESHEARS, J.; CHOI, J. J.; KOLSTAD, J.; LAIBSON, D.; MADRIAN, B. C.; LIST, J. A.; VOLPPL, K. G. Consumers’ misunderstanding of health insurance. **Journal of Health Economics**, v. 32, n. 5, p. 850-862, 2013.

LU, I. Y.; KUO, T.; LIN, T. S.; TZENG, G. H.; HUANG, S. L. Multicriteria decision analysis to develop effective sustainable development strategies for enhancing competitive advantages: Case of the TFT-LCD industry in Taiwan. **Sustainability**, v. 8, n. 7, p. 646, 2016.

MARTTUNEN, M.; LIENERT, J.; BELTON, V. Structuring problems for Multi-Criteria Decision Analysis in practice: A literature review of method combinations. **European Journal of Operational Research**, v. 263, n. 1, p. 1-17, 2017.

PARK, E. R.; KIRCHHOFF, A. C.; NIPP, R. D.; DONELAN, K.; LEISENRING, W. M.; ARMSTRONG, G. T.; KUHLETHAU, K. A. Assessing health insurance coverage

characteristics and impact on health care cost, worry, and access: a report from the Childhood Cancer Survivor study. **JAMA internal medicine**, v. 177, n. 12, p. 1855-1858, 2017.

RAFAEL, D.; LOPES, E. L. Validação de uma ferramenta estatística para mensurar a influência da responsabilidade social corporativa na lealdade e satisfação dos consumidores de operadoras de saúde da cidade de São Paulo. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 7, n. 3, p. 47-62, 2017.

SAATY, T. L. A scaling method for priorities in hierarchical structures. **Journal of mathematical psychology**, v. 15, n. 3, p. 234-281, 1977.

SALIM, A. M. A.; HAMED, F. H. M. Exploring health insurance services in Sudan from the perspectives of insurers. **SAGE Open Medicine**, v. 6, p. 1-10, 2018.

SALONER, B.; AKOSA ANTWI, Y.; MACLEAN, J. C.; COOK, B. Access to health insurance and utilization of substance use disorder treatment: Evidence from the Affordable Care Act dependent coverage provision. **Health economics**, v. 27, n. 1, p. 50-75, 2018.

SHAH, A.; STEWART, A. K.; KOLACEVSKI, A.; MICHELS, D.; MILLER, R. Building a rapid learning health care system for oncology: why CancerLinQ collects identifiable health information to achieve its vision. **Journal of Clinical Oncology**, v. 34, n. 7, p. 756-763, 2016.

SILVA JÚNIOR, G. B.; DIAS, E. R. Avaliação da satisfação dos usuários de um serviço de saúde público-privado no nordeste do Brasil e a judicialização da saúde. **Revista de Direito Sanitário**, v. 17, n. 2, p. 13-29, 2016.

SIMON, K.; SONI, A.; CAWLEY, J. The impact of health insurance on preventive care and health behaviors: evidence from the first two years of the ACA Medicaid expansions. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 36, n. 2, p. 390-417, 2017.

SOMMERS, B. D.; GUNJA, M. Z.; FINEGOLD, K.; MUSCO, T. Changes in self-reported insurance coverage, access to care, and health under the Affordable Care Act. **Jama**, v. 314, n. 4, p. 366-374, 2015.

SOOD, N.; WAGNER, Z. Social health insurance for the poor: lessons from a health insurance programme in Karnataka, India. **BMJ Global Health**, v. 3, p. 1-7, 2018.

SWEENEY, J. C.; DANAHER, T. S.; MCCOLL-KENNEDY, J. R. Customer effort in value cocreation activities: improving quality of life and behavioral intentions of health care customers. **Journal of Service Research**, v. 18, n. 3, p. 318-335, 2015.

TAHERI, B.; COELHO, F. J.; SOUSA, C. M.; EVANSCHITZKY, H. Mood regulation, customer participation, and customer value creation in hospitality services. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 29, n. 12, p. 3063-3081, 2017.

UNUTMAZ, S. **Factors affecting job satisfaction of employees in a public institution**. 2014. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) - Escola de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Aplicadas, Universidade Técnica do Oriente Médio, Ancara, Turquia.

ZYOUD, S. H.; FUCHS-HANUSCH, D. A bibliometric-based survey on AHP and TOPSIS techniques. **Expert Systems with Applications**, v. 78, p. 158-181, 2017.