

Dewey Wollmann<sup>I</sup>

Maria Teresinha Arns Steiner<sup>I,II</sup>

Guilherme Ernani Vieira<sup>I</sup>

Patrícia Arns Steiner<sup>III</sup>

# Avaliação de operadoras de saúde por usuários pelo método Analytic Hierarchy Process

## Evaluation of health service providers by consumers through the Analytic Hierarchy Process Method

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar a qualidade dos serviços oferecidos por empresas operadoras de planos de saúde, segundo a percepção de usuários.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com 360 usuários de sete operadoras de planos de saúde da cidade de Curitiba, PR, e região metropolitana em 2008. Foi aplicado questionário sobre as preferências dos usuários em relação a seis atributos (localização dos pontos de atendimento; efetividade da ação dos médicos, clínicas e hospitais; rapidez e amabilidade no atendimento; facilidade na liberação de guias; preço; abrangência da rede credenciada) de cada uma das empresas operadoras. Para a análise das respostas foi utilizado o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP, ou Processo Analítico de Hierarquia), ferramenta de análise de decisão e planejamento de múltiplos critérios.

**RESULTADOS:** O atributo mais valorizado pelos usuários foi “preço”. As empresas foram agrupadas em dois conjuntos de preferências em relação aos atributos: dos sete planos de saúde, dois apresentaram menor preferência (entre 23% e 19%) e cinco, maior preferência (em torno de 10%).

**CONCLUSÕES:** Com esse tipo de pesquisa, as empresas operadoras de planos de saúde poderiam reformular suas estruturas, processos, preços e redes credenciadas com o objetivo de melhorar seu posicionamento no mercado.

**DESCRITORES:** Sistemas Pré-Pagos de Saúde. Satisfação do Paciente. Avaliação de Serviços de Saúde. Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. Escola Politécnica. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia e Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Setor de Tecnologia. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

<sup>III</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental. Setor de Tecnologia. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Maria Teresinha Arns Steiner  
Rua Imaculada Conceição, 1155  
Prado velho  
80215-901 Curitiba, PR, Brasil  
E-mail: tere@ufpr.br

Recebido: 29/6/2011  
Aprovado: 17/4/2012

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess the quality of services offered by health service providers, according to the perception of consumers.

**METHODS:** A cross-sectional study with 360 consumers from seven health service providers in the metropolitan area of Curitiba, PR, in 2008, was performed. An individual questionnaire measuring the consumers' preferences in relation to six attributes (location of service points; effectiveness of doctors, clinics and hospitals; promptness and kindness when caring for patients and family members; ease of access to the authorization forms for consultations; price; diversity of available doctors, clinics and hospitals) for each one of the analyzed health service providers was carried out. The Analytic Hierarchy Process (AHP), a multiple criteria tool for decision analysis and planning, was used to analyze the responses.

**RESULTS:** The attribute most valued by the consumers was "price". The companies were grouped into two sets, regarding the mentioned attributes: two had lower preference (between 19% and 23%) and five, higher preference (around 10% each).

**CONCLUSIONS:** With this type of research, health service providers could reshape their structures, processes, prices and accredited networks, in order to improve their market strategy.

**DESCRIPTORS:** Health Maintenance Organizations. Patient Satisfaction. Health Services Evaluation. Health Care Quality, Access, and Evaluation.

---

## INTRODUÇÃO

Para quem planeja serviços de saúde, conhecer o perfil dos usuários, o padrão de utilização dos serviços e suas diferentes características é condição *sine qua non* para o desenvolvimento de um sistema de saúde adequado.<sup>6</sup>

Azevedo<sup>3</sup> (1991) afirma que a avaliação dos serviços de saúde é elemento importante na definição de um sistema de saúde adequado e acessível. O autor ressalta que devem ser avaliados a estrutura do serviço (física, humana, material, instrumental, normativa e administrativa), as fontes de financiamento, os processos (como os recursos são utilizados) e os resultados (consequências das atividades para os usuários). Bós & Bós<sup>5</sup> (2004) estudaram como a situação econômica, social, demográfica e epidemiológica influencia a escolha do local de atendimento do idoso nas redes pública e privada. Constataram, por exemplo, que onde o idoso recebe cuidados de saúde depende tanto da sua necessidade quanto dos recursos da família; nas famílias de baixa renda, o idoso recebe menor prioridade.

Para a empresa operadora de planos de saúde é fundamental conhecer como seus diferentes públicos percebem seus produtos e que valor dão a eles. O público consumidor associa às marcas e empresas um conjunto de representações mentais, afetivas e cognitivas que podem ser úteis para a empresa determinar seus objetivos e

estratégias de marketing. A imagem pública da marca está estreitamente ligada à sua identidade.

A identidade e a marca são conceitos próximos, mas distintos. A identidade diz respeito à definição da personalidade; a marca é a percepção dessa personalidade. Personalidade, segundo Aaker<sup>1</sup> (1996), é um conjunto de características humanas associadas a determinada marca. Assim como as personalidades humanas afetam os relacionamentos entre pessoas, a personalidade de uma marca pode construir a base do relacionamento com o cliente. Imagem e identidade estão intrinsecamente conectados.<sup>1</sup> Dessa forma, a personalidade da marca tem a função de criar um relacionamento forte e duradouro com os consumidores.

Toda empresa deve conhecer como sua imagem é percebida pelos potenciais consumidores e, quando necessário, redesenhar seus produtos e serviços conforme essa percepção. O método *Analytic Hierarchy Process* (AHP ou Processo Analítico de Hierarquia) é eficaz nesse propósito. Alguns trabalhos fazem uso do método AHP para análise da imagem de empresas perante os consumidores e para outros fins. Blanco<sup>a</sup> (1996) estudou a imagem dos principais bancos da Espanha e apresentou hierarquias de preferências dos usuários segundo atributos considerados essenciais para o sistema

---

<sup>a</sup> Blanco MC. Aplicación del analitic process em la medida de la imagen de marca de servicios [tese de doutorado]. Leon: Universidad de Leon; 1996.

bancário espanhol. Costa & Moll<sup>7</sup> (1999) usaram o AHP para estudar o processo de seleção das variedades de cana-de-açúcar que deveriam ser cultivadas por uma usina da indústria sucroalcooleira para potencializar os resultados. Munhoz & Castilho<sup>b</sup> (2009) usaram o AHP para identificar e selecionar a melhor alternativa para aquisição de um sistema de informações. Steiner et al<sup>11</sup> (2010) avaliaram os sistemas de gerenciamento dos resíduos sólidos de shopping centers de Curitiba, PR, identificando as principais práticas de gestão de cada um deles a partir de conceitos do AHP. Vaideya & Kumar<sup>13</sup> (2006) fizeram extensa pesquisa para identificar como o AHP tem sido aplicado. Esses autores analisaram 150 artigos científicos publicados em prestigiados periódicos internacionais sobre temas relacionados a produtos e serviços, incluindo seleção (32 artigos), avaliação (26 artigos), análise de custo-benefício (sete artigos), alocação de recursos (dez artigos), planejamento e desenvolvimento (18 artigos), priorização (20 artigos), tomada de decisão (21 artigos), previsão (quatro artigos), medicina (cinco artigos) e AHP com *Quality Function Deployment* (QFD – Desdobramento da Função Qualidade) (sete artigos). Desses, 70 foram escritos por norte-americanos, 27, por europeus, 50, por asiáticos e três, por pesquisadores de outros países. Dessa forma, tem-se demonstrada a diversidade da aplicabilidade do AHP e como a técnica é disseminada em diversos países.

O objetivo do presente trabalho foi analisar a qualidade dos serviços oferecidos por empresas operadoras de planos de saúde, de forma comparativa, por meio do método AHP, segundo a percepção de usuários.

## MÉTODOS

Estudo transversal com as sete principais empresas operadoras de planos de saúde (denominadas de PS1 a PS7) de Curitiba, PR, incluindo região metropolitana, responsáveis pelo atendimento de 95% da população, em 2008. Foram entrevistadas 400 pessoas de 18 a 65 anos, usuárias de algum desses planos de saúde.

A amostra foi polietápica (amostragem por etapas, sob a forma de graus decrescentes, escolhidos ao acaso) com estratificação por bairro e número de elementos de cada estrato. A seleção dos entrevistados foi aleatória simples; não houve perguntas ao usuário sobre o seu próprio plano de saúde, nem tampouco sobre suas condições socioeconômicas. As percepções dos respondentes que tinham plano de saúde foram consideradas na amostra para que fosse possível identificar as forças e fraquezas das operadoras segundo a percepção da população curitibana, bem como favorecer a definição de suas estratégias de posicionamento nesse mercado.

Os aspectos analisados foram: 1) como os atributos são hierarquizados pelos consumidores; 2) percepção que os consumidores tinham da imagem das empresas em relação a cada um dos atributos analisados; e 3) percepção global dos consumidores diante da imagem das empresas.

Das 400 entrevistas, 360 foram consideradas válidas, e a supervisão foi realizada por telefonemas (10%) aos entrevistados ou pessoalmente (17%).

Considerando-se as características da amostra e para garantir a consistência das matrizes de julgamento das preferências, adotou-se o mesmo procedimento de Silva<sup>c</sup> (2007), que sugere que os questionários considerem apenas um dos atributos (qualquer um deles), sendo os demais valores obtidos em função daquele. Dessa forma, evita-se que os entrevistados externem juízos de valores inconsistentes.

A programação multicritério por meio do AHP é estruturada para tomada de decisão em ambientes complexos, em que diversos critérios (ou atributos ou variáveis) são considerados para a priorização e seleção de alternativas. O AHP foi desenvolvido na década de 1980 por Thomas L. Saaty e é largamente utilizado, principalmente em situações em que as decisões são tomadas em conjunto por várias pessoas e nas quais percepções humanas e julgamentos geram repercussão de longo prazo.<sup>4</sup>

O AHP inicia-se pela decomposição do problema em uma hierarquia de critérios ou atributos mais facilmente analisáveis e comparáveis de modo independente. A etapa seguinte é comparar sistematicamente as alternativas, duas a duas, segundo cada um dos critérios ou atributos. Essa comparação pode se basear em dados concretos ou julgamentos humanos.<sup>8</sup>

O AHP transforma as comparações, muitas vezes empíricas, em valores numéricos que são processados e comparados. Ao dar um peso a cada atributo, torna-se possível hierarquizá-los. Essa capacidade de conversão de dados empíricos em valores numéricos é o principal diferencial do AHP em relação a outros métodos.

A comparação entre dois atributos segundo o método pode ser realizada de diferentes formas.<sup>12</sup> A mais utilizada é a escala de importância relativa entre duas alternativas, proposta por Saaty.<sup>9,10</sup> Ao atribuir às alternativas valores que variam de 1 a 9, a escala determina, por exemplo, a importância relativa de uma alternativa *i* com relação à alternativa *j* e, reciprocamente, da alternativa *j* em relação à alternativa *i* (Tabela 1).

A utilização dessa escala na avaliação dos critérios e/ou atributos gera uma matriz consolidada com valores

<sup>b</sup> Gómez-Munhoz DC, Castilho M. Design of a methodology for identifying e selecting the best alternative in acquiring the information system for company. In: Proceedings of the 10th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process; 2009 Jul 29- Aug 1. Pittsburgh, USA. Pittsburgh: University of Pittsburgh; 2009.

<sup>c</sup> Silva DMR. Aplicação do método AHP para avaliação de projetos industriais [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: PUC-RJ; 2007.

numéricos. O mesmo procedimento é utilizado para a avaliação dos pares de alternativas segundo cada um dos critérios e/ou atributos.

Essas avaliações devem ser feitas por cada uma das (K) pessoas que estejam participando do processo de avaliação das alternativas, com as respectivas atribuições de pesos. É necessário estabelecer um único conjunto de matrizes (atributos e alternativas por atributos) que represente todo o processo de avaliação.

De acordo com Aczél & Saaty<sup>2</sup> (1983), foi utilizada a média geométrica dos valores, pois assim se mantêm as características dos pesos e seus recíprocos. Cada elemento  $a_{ij}^c$  das matrizes consolidadas é determinado pela equação a seguir:

$$a_{ij}^c = \sqrt[k]{\prod_1^K a} \quad (\text{Equação 1})$$

Os valores das matrizes consolidadas devem ser padronizados quanto às suas colunas, podendo ser calculados os pesos relativos entre os critérios e/ou atributos. Tais pesos são determinados pelo cálculo da média aritmética dos elementos das linhas correspondentes a eles.

$$p_i = \frac{\sum_1^j a_{ij}^c}{N} \quad (\text{Equação 2})$$

Em seguida, pode-se estabelecer a hierarquia entre eles, o que significa obter o grau de importância que as pessoas dão a cada um dos critérios e/ou atributos.

O mesmo processo matemático pode ser realizado para cada uma das alternativas segundo cada atributo. A classificação (hierarquização) das alternativas segundo cada um dos atributos é expressa pelos valores dos pesos ( $pa_{ij}$ ).

Para se obter o resultado final da análise, determina-se o peso global de cada alternativa a partir do cálculo da média ponderada dos pesos de cada alternativa segundo os diversos atributos (Equação 3). Assim, hierarquizam-se as alternativas, selecionando-se a de maior valor.

$$pg_j = \sum_1^j (p_i) \cdot (pa_{ij}) \quad (\text{Equação 3})$$

As empresas foram analisadas segundo seis atributos julgados pelos usuários como mais importantes na escolha de uma operadora de plano de saúde: localização dos pontos de atendimento (impacta diretamente na logística para deslocamento dos usuários); efetividade da ação dos médicos, clínicas e hospitais (importante no momento do atendimento); rapidez e amabilidade no atendimento de pacientes e familiares (relacionado com a ansiedade dos

**Tabela 1.** Escala de importância relativa de Saaty.<sup>10</sup>

Escala	Avaliação numérica ( $a_{ij}$ ) (alternativa $i$ em relação à $j$ )	Recíproco ( $1/a_{ij}$ ) (alternativa $j$ em relação à $i$ )
Extremamente preferido	9	1/9
Entre muito forte e extremo	8	1/8
Muito fortemente preferido	7	1/7
Entre forte e muito forte	6	1/6
Fortemente preferido	5	1/5
Entre moderado e forte	4	1/4
Moderadamente preferido	3	1/3
Entre igual e moderado	2	1/2
Igualmente preferido	1	1

usuários na solução de problemas); facilidade na liberação de guias para consultas, exames, internações e cirurgias (relaciona-se com os direitos adquiridos pelos usuários); preço (considerado como a quantificação do serviço prestado); abrangência da rede credenciada de médicos, clínicas e hospitais (que se relaciona com a qualidade e efetividade da assistência médico-hospitalar).

A pesquisa desenvolveu-se com a formulação das questões (Tabelas 2 e 3):

- “Indique, a cada par de atributos constantes na Tabela 2, o de sua maior preferência, de acordo com a escala de preferências”. Com isso, pretendeu-se levantar o atributo de maior preferência (hierarquizar atributos).
- “Da mesma forma, indique, a cada par de empresas constantes na Tabela 3, o atributo de sua maior preferência, de acordo com a escala”. Com essa questão, analisou-se qual a empresa de maior preferência (hierarquizar empresas).

## RESULTADOS

Foram analisadas as preferências dos usuários de planos de saúde com relação aos atributos (Tabela 2).

A consistência da matriz foi garantida pelo fato de que os julgamentos das preferências nas colunas correspondentes aos atributos efetividade, rapidez, facilidade, preço e abrangência foram determinados em função dos valores do atributo “localização” (coluna do atributo-base). Qualquer atributo dentre os seis analisados poderia ser considerado como atributo-base.

A matriz consolidada foi padronizada, tornando possível determinar os pesos para cada um dos atributos das empresas, por meio da média dos valores de cada uma das linhas e seus respectivos percentuais. Esses pesos representaram a importância que os usuários de planos de saúde deram a cada um dos atributos utilizados no estudo (última coluna da Tabela 4).

O atributo “efetividade” foi 4,25 (posição (2,1) da matriz) vezes mais dominante que o atributo “localização”; “rapidez” foi 2,75 (posição (3,1)) vezes mais dominante que “localização”. O atributo “rapidez” foi 0,65 (posição (3,2)) vez mais dominante que o atributo “efetividade” (2,75/4,25) (Tabela 4).

O atributo mais significativo para os usuários dos planos de saúde foi “preço” (31,8%); o menos significativo foi “localização” (3,9%). A facilidade na liberação das autorizações para atendimento e a efetividade na solução dos problemas foram consideradas com certa importância (22,4% e 16,6%, respectivamente) (última coluna da Tabela 4).

Foram analisadas as preferências dos usuários pelas empresas com relação a cada um de seus atributos. Para “localização”, por exemplo, obtivemos a matriz de dados consolidada (Tabela 3), padronizamo-na e determinamos os pesos, em percentuais, de cada uma das empresas em relação a “localização”. Esses pesos representaram a importância que os usuários de planos de saúde deram a cada uma das empresas, com base em “localização” (Tabela 5).

A empresa com a maior preferência dos usuários em relação a “localização” foi a PS1 (35,8%). A de menor preferência foi a PS6 (4,9%). A PS2 foi a segunda preferida (24,7%); PS3 e PS4 tiveram quase a mesma preferência dos usuários (13,0% e 11,0%, respectivamente).

Obtiveram-se os pesos e os respectivos percentuais de preferência das empresas em relação aos demais atributos: efetividade, rapidez, facilidade, preço e abrangência (Tabela 5).

A empresa com a maior preferência dos usuários quanto à “efetividade” (ação dos médicos, clínicas e hospitais)

**Tabela 2.** Escala das preferências dos usuários de planos de saúde por atributos das empresas operadoras (atributo-base: “localização”). Curitiba, PR, 2008.

Atributo-base	Escala da preferência dos usuários									Atributo
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
Localização										Efetividade
Localização										Rapidez
...										...
Localização										Abrangência

**Tabela 3.** Escala das preferências dos usuários de planos de saúde por empresas operadoras, conforme o atributo (atributo inicial: “localização”; empresa-base: PS1). Curitiba, PR, 2008.

Localização (atributo inicial)	Escala de preferência dos usuários									Localização
	9	7	5	3	1	3	5	7	9	
PS1 (empresa-base)										PS2
PS1										PS3
...										...
PS1										PS7

**Tabela 4.** Matriz consolidada das preferências dos usuários de planos de saúde pelos atributos das empresas operadoras (pesquisa de campo) e seus respectivos percentuais dos pesos. Curitiba, PR, 2008.

Atributos	Localização	Efetividade	Rapidez	Facilidade	Preço	Abrangência	Pesos (%)
Localização	1,00	0,24	0,36	0,17	0,12	0,27	3,9
Efetividade	4,25	1,00	1,55	0,74	0,52	1,13	16,6
Rapidez	2,75	0,65	1,00	0,48	0,34	0,73	10,7
Facilidade	5,75	1,35	2,09	1,00	0,71	1,53	22,4
Preço	8,15	1,92	2,96	1,42	1,00	2,17	31,8
Abrangência	3,75	0,88	1,36	0,65	0,46	1,00	14,6

**Tabela 5.** Pesos e percentuais das preferências pelas empresas operadoras de planos de saúde com relação a cada um dos atributos e os resultados globais. Curitiba, PR, 2008.

Atributos	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6	PS7
Localização	35,82	24,71	13,03	11,02	5,47	4,94	5,01
Efetividade	30,30	26,11	13,97	10,92	8,46	5,72	4,80
Rapidez	34,73	27,78	11,58	10,07	6,26	4,86	4,73
Facilidade	31,10	32,74	9,87	8,29	6,84	5,92	5,23
Preço	3,51	4,12	13,15	12,44	15,95	25,41	25,41
Abrangência	36,80	15,02	21,03	8,66	6,63	5,89	5,89
Global	23,56	19,11	13,53	10,40	9,86	11,93	11,61

foi a PS1 (com 30,3%) e a menos preferida foi a PS7 (4,8%) (Tabela 5).

A empresa de maior preferência dos usuários quanto à “rapidez” também foi a PS1 (com 34,7%); a PS2 foi a segunda preferida (com 27,8%). As demais empresas tiveram o restante da preferência dos usuários (variando entre 4,7% e 11,6%).

A empresa de maior preferência dos usuários quanto a “facilidade” (agilidade na liberação de guias para atendimento) foi a PS2 (32,7%); a menos preferida foi a PS7 (5,2%). A empresa PS1 foi a segunda preferida (31,1%). As empresas que mereceram maior preferência dos usuários quanto ao “preço” foram PS6 e PS7 (com 25,4%); as menos preferidas foram PS1 e PS2 (3,5% e 4,1%, respectivamente).

A preferida quanto à “abrangência” (poder ser atendido em qualquer hospital, clínica e consultório; não estar limitado a poucos serviços médicos) da rede de credenciados foi a PS1 (36,8%); as menos preferidas foram PS6 e PS7 (5,9% e 6,0%, respectivamente).

Após a análise das preferências em relação a cada atributo, pôde-se determinar a preferência global dos usuários pelas empresas, fazendo-se a média ponderada das preferências das empresas com os pesos das preferências de cada atributo.

Foram identificados dois conjuntos de empresas (Tabela 5, última linha). As empresas PS1 e PS2 tiveram a preferência de 23,6% e 19,1% dos usuários de planos de saúde, respectivamente (cerca de 43,0% das preferências). As demais, em torno de 10,0% da preferência, cada uma totalizando cerca de 57,0%.

## DISCUSSÃO

Os resultados mostram a viabilidade do método AHP para analisar a imagem de empresas operadoras de planos de saúde. Esse método permite avaliar como os clientes veem as empresas sob diversas óticas (atributos considerados como importantes para a prestação de serviços).

Neste estudo optou-se pelo processo de julgamento par a par, a fim de garantir a consistência das matrizes de

julgamento (sem fazer os ajustes recomendados pela técnica AHP). O julgamento de todas as combinações possíveis foi substituído pelo de um único atributo (atributo-base como atributo “localização”) quanto aos demais. As relações entre as demais combinações foram determinadas matematicamente, segundo aquelas de proporção definida na análise do critério-base. Além de garantir a consistência da matriz de julgamento, isso reduziu o número de questões relacionadas aos julgamentos, diminuindo o tempo dispensado com as pessoas entrevistadas.

Após o agrupamento das empresas em dois grupos pôde-se observar que as que receberam as menores preferências nos “atributos operacionais” compensaram essas deficiências com o atributo “preço”. Para definir preços mais baixos, decidiram “reduzir a qualidade” dos seus serviços. Isso sugere que as empresas têm estratégias de posicionamento de mercado distintas.

Com os resultados obtidos na Tabela 5, observou-se que: 1) o atributo “localização” é importante instrumento para as empresas PS5, PS6 e PS7 melhor definirem a localização e a distribuição geográfica de seus pontos de atendimento; 2) o atributo “efetividade” é igualmente importante, pois enfatiza a força da marca PS1 e as deficiências da PS7 (Tabela 5); 3) a “rapidez” no atendimento é muito útil aos usuários. Fica evidente, para a empresa PS2, a importância dessa característica e, para as empresas PS6 e PS7, a necessidade de melhor estruturar e processar o atendimento aos usuários. De forma análoga foi feita a interpretação para os demais atributos.

A partir dos resultados obtidos, as empresas poderão decidir se devem manter ou modificar suas estratégias, estruturas, processos, preços e redes credenciadas. A preferência dos usuários é clara e bem definida: apesar de o “preço” ser o atributo mais relevante (31,8%; Tabela 4), a empresa preferida dos usuários é a que tem os atributos de qualidade de serviços mais desejados (PS1 com 23,6%; Tabela 5).

Sugere-se, para trabalhos futuros, com o objetivo de refinar o estudo aqui apresentado, a análise das diferenças nas percepções das pessoas conforme o plano de saúde que utilizam. Para isso, os estudos de Capilheira & Santos<sup>6</sup> (2006) e Bós & Bós<sup>5</sup> (2004) podem ser úteis.

## REFERÊNCIAS

1. Aaker D. Criando e administrando marcas de sucesso. São Paulo: Futura; 1996.
2. Aczél J, Saaty TL. Procedures for synthesizing ratio judgements. *J Math Psychol.* 1983;27(1):93-102. DOI:10.1016/0022-2496(83)90028-7
3. Azevedo AC. Avaliação de desempenho de serviços de saúde. *Rev Saude Publica.* 1991;25(1):64-71. DOI:10.1590/S0034-89101991000100013
4. Bhushan N, Rai K. Strategic decision making: applying the analytic hierarchy process. New York: Springer; 2004.
5. Bós AMG, Bós AJG. Determinantes na escolha entre atendimento de saúde privada e pública por idosos. *Rev Saude Publica.* 2004;38(1):113-20. DOI:10.1590/S0034-89102004000100016
6. Capilheira MF, Santos IS. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos. *Rev Saude Publica.* 2006;40(3):436-43. DOI:10.1590/S0034-89102006000300011
7. Costa HG, Moll RN. Emprego do método de análise hierárquica (AHP) na seleção de variedades para o plantio de cana de açúcar. *Gest Prod.* 1999;6(3):243-56. DOI:10.1590/S0104-530X1999000300009
8. Saaty TL. The Analytic Hierarchy Process. New York: McGraw-Hill International; 1980.
9. Saaty TL. Método de Análise Hierárquica. WS Silva, tradutor. São Paulo: McGraw-Hill; 1991.
10. Saaty TL. Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks. Pittsburgh: RWS Publications; 2005.
11. Steiner PA, Braga MCB, Steiner MTA. Hierarchy of Shopping Centers in the City of Curitiba, state of Paraná, Brazil. *Int J Comput Sci Netw Secur.* 2010;10(5):198-207.
12. Triantaphyllou E, Mann SH. Using the analytic hierarchy process for decision making in engineering applications: some challenges. *Int J Ind Eng.* 1995;2(1):35-44.
13. Vaidyaa OS, Kumarb S. Analytic hierarchy process: an overview of applications. *Eur J Oper Res.* 2006;169(1):1-29. DOI:10.1016/j.ejor.2004.04.028

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.