

# Avaliação da **Satisfação de Clientes**: um Método e uma Aplicação na **Indústria Hoteleira**

ISABEL MARIA DA SILVA JOÃO \* [ ijoao@deq.isel.ipl.pt ]

CARLOS ANTÓNIO BANA E COSTA \*\* [ carlosbana@ist.utl.pt ]

**Resumo** | Este artigo apresenta um método multicritério para avaliação da satisfação de clientes e uma nova abordagem de apoio à gestão que sustenta as acções a desenvolver para aumentar a satisfação e minimizar a perda de clientes em risco de abandono. São utilizados questionários estruturados de uma forma hierárquica para recolher informação sobre o nível de satisfação dos clientes com o serviço em avaliação.

O método emprega uma abordagem de agregação-desagregação de preferências dos clientes e utiliza a regressão ordinal com restrições devido à natureza das escalas de satisfação utilizadas. Possibilita a agregação das preferências individuais dos clientes numa função de satisfação colectiva e a desagregação da função de satisfação global num conjunto de funções de satisfação que descrevem os vários critérios e subcritérios em avaliação. As funções de satisfação e os pesos obtidos permitem produzir informação para a gestão de forma a apoiar as suas decisões no processo de melhoria contínua dos produtos e processos.

O caso para estudo e teste do método foi desenvolvido em cooperação com o Grupo Pestana e incidiu sobre algumas unidades da cadeia Pestana Hotels & Resorts na região do Algarve.

**Palavras-chave** | Satisfação dos Clientes, Análise Multicritério, Regressão Ordinal, Indústria Hoteleira.

**Abstract** | This paper presents a multicriteria method to evaluate customers' satisfaction and a new oriented approach to guide decision making concerning the gain of customer loyalty and the reduction of dissatisfied customers. The method makes use of the aggregation – disaggregation of preferences and an ordinal regression model with constraints is used to aggregate the individual preferences of the customers into a global satisfaction function. The value functions and the weights of the criteria are the main results of the method and create knowledge to managers to support their decisions concerning the continuous improvement of products and processes.

The case study was developed and tested in Pestana Hotels & Resorts in Algarve, a region in the south of Portugal.

**Keywords** | Customer Satisfaction, Multicriteria Analysis, Ordinal Regression, Hotel Industry.

\* **Doutorada em Engenharia e Gestão Industrial** pelo Instituto Superior Técnico e **Professora Adjunta** do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

\*\* **Agregado em Engenharia e Gestão Industrial** pelo Instituto Superior Técnico e **Professor Catedrático** do Instituto Superior Técnico.

## 1. Introdução

É fundamental que as organizações identifiquem as necessidades explícitas e implícitas dos seus clientes e se esforcem por exceder as suas expectativas (ISO 9000). A avaliação da satisfação dos clientes deve ser conduzida de uma forma sistemática e científica. Os resultados dessa avaliação deverão oferecer às organizações opções de modo a direccionar ou redireccionar as suas acções e possibilitar a obtenção, num futuro próximo, de um maior retorno dos seus investimentos (Anderson e Fornell, 2000).

A avaliação da satisfação dos clientes e a correcta aplicação desse conhecimento fornece aos gestores vantagens sobre os seus concorrentes por via de benefícios como o aumento da lealdade dos clientes e a redução das reclamações (Fornell, 1992 e Fornell *et al.*, 1996).

Distintas abordagens baseadas em diferentes áreas de conhecimento científico são usadas para definir, medir e analisar a satisfação dos clientes. Muitas não consideram a forma qualitativa dos julgamentos dos clientes apesar desse tipo de informação constituir a base de dados de entrada (Oppenheim, 1992).

Na secção 2 apresenta-se um método multicritério que faz uso da agregação-desagregação de preferências dos clientes. Constrói-se um modelo aditivo hierárquico para avaliação da satisfação de clientes e utiliza-se um modelo de regressão ordinal com restrições tendo em consideração as escalas de satisfação utilizadas. São usados métodos robustos de regressão como importante complemento ao método dos mínimos quadrados. Os principais resultados que se obtêm são as funções de satisfação e os pesos dos critérios e subcritérios. O tipo de informação produzida pelo método permite definir distintas zonas de actuação, e oferecer orientações para a gestão, com vista à adopção de medidas para aumentar a satisfação e lealdade dos clientes podendo dar um contributo para o aumento da competitividade.

Na secção 3 apresenta-se parte de um estudo de caso desenvolvido em cooperação com a cadeia Pestana Hotels & Resorts. Neste trabalho apresentam-se os resultados obtidos numa das suas unidades hoteleiras na região do Algarve. Por aplicação do método avalia-se a satisfação dos clientes com a unidade e identificam-se os critérios e subcritérios mais relevantes. Definiram-se duas zonas com interesse para a gestão hoteleira e por análise detalhada das zonas foi possível definir prioridades de actuação com vista à adopção de medidas para aumentar a satisfação e lealdade dos clientes.

Na secção 4 apresentam-se as principais conclusões e limitações do trabalho de investigação realizado e sugerem-se algumas propostas de trabalho futuro.

## 2. Método multicritério para avaliação da satisfação de clientes

O problema de avaliação da satisfação de clientes consiste em estimar uma função de satisfação global  $V(g)$ , bem como as funções de satisfação parciais  $v_i(g_i)$ , correspondentes aos vários critérios em avaliação ( $i=1, 2, \dots, n$ ). Considere-se  $A=\{a_j, j=1, 2, \dots, m\}$  o conjunto de clientes a utilizar para estimar as funções de satisfação. Pede-se a cada cliente, ( $a_j, j=1, 2, \dots, m$ ), para expressar o seu grau de satisfação respeitante a cada critério em avaliação,  $g_i(a_j), i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m$  bem como o seu grau de satisfação global  $g(a_j), i=1, 2, \dots, m$ .

De forma a obter as funções de satisfação considere-se o seguinte modelo de regressão:

$$\begin{cases} V(g(a_1))=v_1(g_1(a_1))+v_2(g_2(a_1))+\dots \\ \quad +v_n(g_n(a_1))+\varepsilon(a_1) \\ V(g(a_2))=v_1(g_1(a_2))+v_2(g_2(a_2))+\dots \\ \quad +v_n(g_n(a_2))+\varepsilon(a_2) \\ \quad \quad \quad \vdots \\ V(g(a_m))=v_1(g_1(a_m))+v_2(g_2(a_m))+\dots \\ \quad +v_n(g_n(a_m))+\varepsilon(a_m) \end{cases} \quad (1)$$

sujeito às seguintes restrições em virtude da natureza ordinal das escalas de satisfação utilizadas:

$$v_i(g_i^{\alpha+1}) - v_i(g_i^\alpha) \geq 0, \alpha = 0, 1, 2, \dots, L_i - 1 \quad (2)$$

$$V(g^{\alpha+1}) - V(g^\alpha) \geq 0, \alpha = 0, 1, 2, \dots, L - 1 \quad (3)$$

O método utilizado para resolver o modelo de regressão ordinal com restrições vai-se basear na regressão com variáveis mudas. O grau de satisfação dos clientes referente a cada critério e o seu grau de satisfação global, medidos em escalas ordinais, são codificados utilizando um conjunto de variáveis mudas. Considere-se a seguinte nomenclatura:

- Uma variável muda do tipo  $X_{ik}$  representa um nível  $k$  da escala de satisfação do critério  $i$ .
  - Qualquer escala de um critério  $i$  com  $L_i + 1$  níveis de satisfação será representada por  $L_i$  variáveis mudas.
  - $X_{ik}$  é uma variável dicotómica,
    - $X_{ik} = 1$  se o nível  $k$  do critério  $i$  se encontra presente
    - $X_{ik} = 0$  caso contrário
- Uma variável muda do tipo  $Y_k$  representa um nível  $k$  da escala de satisfação global.
  - Qualquer escala global com  $L + 1$  níveis de satisfação será representada por  $L$  variáveis mudas.
  - $Y_k$  é uma variável dicotómica,
    - $Y_k = 1$  se o nível  $k$  da escala de satisfação global se encontra presente
    - $Y_k = 0$  caso contrário

Foram testados vários procedimentos de codificação tal como descrito em João (2009) e (João *et al.*, 2010), tendo-se verificado que o procedimento de codificação não interfere nos resultados obtidos. Neste artigo o procedimento de codificação a utilizar considera o nível mais elevado como nível de referência, nomeadamente,  $g_i^{L_i}$ , para todos os critérios  $i = 1, 2, \dots, n$ , e  $g^L$  para o nível mais elevado da escala de satisfação global. O esquema de codificação é o que se apresenta no quadro 1 para os critérios e quadro 2 para a satisfação global.

**Quadro 1** | Codificação usada para os critérios tendo por referência o nível mais elevado da escala

Critério $i$ (Escala $g_i$ )	$X_{i0}$	$X_{i1}$	...	$X_{i(L_i-2)}$	$X_{i(L_i-1)}$
Nível 0; ( $g_i^0$ )	1	0	...	0	0
Nível 1; ( $g_i^1$ )	0	1	...	0	0
...	...	...	...	...	...
Nível $L_i-2$ ; ( $g_i^{L_i-2}$ )	0	0	...	1	0
Nível $L_i-1$ ; ( $g_i^{L_i-1}$ )	0	0	...	0	1
Nível $L_i$ ; ( $g_i^{L_i}$ )	0	0	...	0	0

Fonte: Elaboração própria.

**Quadro 2** | Codificação usada para a satisfação global tendo por referência o nível mais elevado da escala

Global (Escala $g$ )	$Y_0$	$Y_1$	...	$Y_{(L-2)}$	$Y_{(L-1)}$
Nível 0; ( $g^0$ )	1	0	...	0	0
Nível 1; ( $g^1$ )	0	1	...	0	0
...	...	...	...	...	...
Nível $L-2$ ; ( $g^{L-2}$ )	0	0	...	1	0
Nível $L-1$ ; ( $g^{L-1}$ )	0	0	...	0	1
Nível $L$ ; ( $g^L$ )	0	0	...	0	0

Fonte: Elaboração própria.

De forma a bem visualizar a família de critérios em avaliação é muito útil a sua representação sob a forma de uma árvore pois tal fornece uma representação visual sobre a estrutura do problema em vários níveis de especificidade crescente (Keeney e Raiffa, 1976). Na figura 1 encontra-se a representação de uma estrutura hierárquica para o conjunto de critérios e subcritérios em avaliação.

Representa-se o modelo de regressão com variáveis mudas para um cliente "a" e para o primeiro nível hierárquico por:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=0}^{L_i-1} D_{ik} \times X_{ikj} - \sum_{k=0}^{L-1} Z_k \times Y_{kj} + \epsilon(a_j) = 0, \quad \text{para } j=1, 2, \dots, m \quad (4)$$

onde  $D_{ik}$  e  $Z_k$  são os parâmetros da regressão com variáveis mudas. Cada parâmetro de regressão representa a diferença de valor de um nível em relação ao nível considerado como nível de referência de acordo com:

$$Z_k = V(g^k) - V(g^L), k=0, \dots, L-1 \quad (5)$$

$$D_{ik} = v(g_i^k) - v(g_i^{L_i}), k=0, \dots, L_i-1 \text{ e } i=1, 2, \dots, n \quad (6)$$

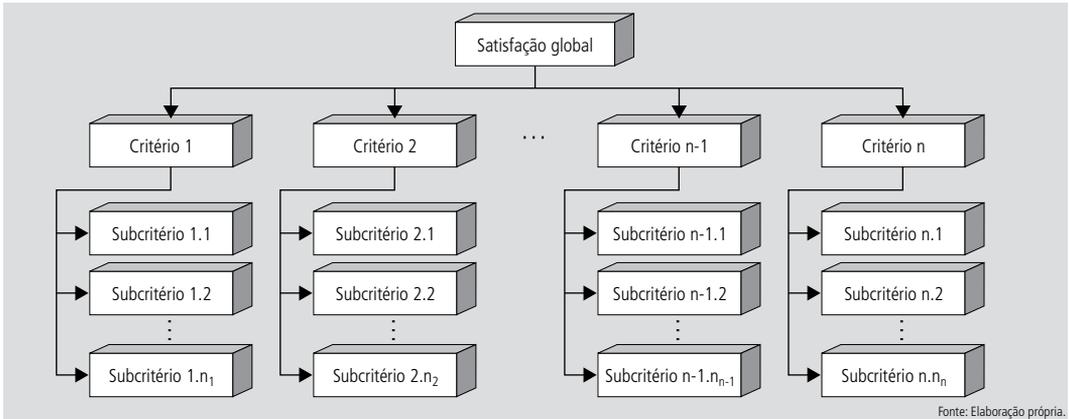


Figura 1 | Representação hierárquica dos critérios e subcritérios.

De forma a estimar os parâmetros do modelo é necessário considerar um conjunto de restrições adicionais devido à natureza ordinal das escalas de satisfação utilizadas. As restrições a usar dependem contudo da forma como a codificação for feita. Tomando o nível mais elevado como nível de referência vem:

$$D_{ik} \leq D_{i(k+1)} \quad \forall i, \text{ com } k=0, 1, \dots, L_i-2 \quad (7)$$

$$D_{i(L_i-1)} \leq 0 \quad \forall i, \quad (8)$$

$$Z_k \leq Z_{k+1}, \text{ com } k=0, 1, \dots, L_i-2 \quad (9)$$

$$Z_{L-1} \leq 0 \quad (10)$$

É necessário considerar uma restrição adicional para evitar uma solução possível, mas não realista, onde todos os parâmetros seriam iguais a zero:

$$\sum_{i=1}^n D_{i0} = \text{constante}, (<0) \quad (11)$$

$$Z_0 = \text{constante}, (<0) \quad (12)$$

Para o segundo nível hierárquico e para cada critério o modelo de regressão com variáveis mudas para um cliente "a" é dado por:

$$\sum_{i=1}^{n_i} \sum_{k=0}^{L_i-1} d_{ilk} \times X_{ilkj} - \sum_{k=0}^{L_i-1} D_{ik} \times X_{ikj} + \epsilon(a_{ij}) = 0, \quad (13)$$

para  $i=1, 2, \dots, n$  e  $j=1, 2, \dots, m$

onde  $d_{ilk}$  corresponde à diferença de um nível de

um subcritério  $l$  do critério  $i$  em relação ao nível de referência. O  $X_{ilkj}$  representa uma variável dicotómica que toma o valor um se o nível  $k$  do subcritério  $l$  do critério  $i$  se encontra presente e toma o valor zero caso contrário.

Para se tratar um problema de estrutura hierárquica por resolução simultânea de todos os critérios e subcritérios começa por se utilizar o método dos mínimos quadrados cujo objectivo consiste em minimizar a soma quadrática dos erros:

Função objectivo:

$$\text{Min} \sum_{a_j \in A} \epsilon(a_j)^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{a_{ij} \in A_i} \epsilon(a_{ij})^2 \quad (14)$$

Sujeita a:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^n \sum_{k=0}^{L_i-1} D_{ik} \times X_{ilkj} - \sum_{k=0}^{L-1} Z_k \times Y_{kj} + \epsilon(a_j) = 0, \\ \text{para } j=1, 2, \dots, m \\ \sum_{i=1}^n D_{i0} = \text{constante} (<0) \\ D_{ik} \leq D_{i(k+1)}, \text{ para } \forall i, \text{ com } k=0, 1, \dots, L_i-1 \\ Z_0 = \text{constante} (<0) \\ Z_k \leq Z_{k+1}, \text{ com } k=0, 1, \dots, L-1 \\ \sum_{i=1}^{n_i} \sum_{k=0}^{L_i-1} d_{ilk} \times X_{ilkj} - \sum_{k=0}^{L_i-1} D_{ik} \times X_{ikj} + \epsilon(a_{ij}) = 0, \\ \text{para } i=1, 2, \dots, n \text{ e } j=1, 2, \dots, m \\ \sum_{i=1}^{n_i} d_{i0} = D_{i0}, \text{ para } i=1, 2, \dots, n \\ d_{ilk} \leq d_{i(l(k+1))}, \text{ para } \forall i, \forall l, \text{ com } k=0, 2, \dots, L_{ij}-1 \end{array} \right. \quad (15)$$

Os métodos robustos de regressão apresentam-se como um importante complemento às técnicas clássicas que utilizam os mínimos quadrados (Pires e Branco, 2007). No método proposto utiliza-se como ponto de partida a função de minimização do erro atrás descrita e iterativamente utiliza-se um método robusto de regressão. Após resolução do modelo por minimização dos desvios quadráticos e obtenção das estimativas iniciais efectua-se a estimativa do erro padrão através do procedimento descrito para o algoritmo de Huber (Birkes e Dodge, 1993) e aplica-se iterativamente o método de regressão até que a última estimativa difira da anterior a menos de um determinado valor considerado como critério de paragem. Uma descrição do procedimento pode ser consultada em (João, 2009).

Os principais resultados que se obtém com o método proposto são os pesos dos vários critérios e subcritérios bem como as funções de satisfação global e parciais.

Os valores de satisfação para os critérios do primeiro nível hierárquico normalizados no intervalo  $[0, 1]$ ,  $\bar{v}_i(g_i^{\alpha_i})$  para  $\alpha_i=0, 1, \dots, L_i$  e  $\bar{V}(g^\alpha)$  para  $\alpha=0, 1, \dots, L$  são calculados da seguinte forma:

$$\bar{v}_i(g_i^{\alpha_i}) = \frac{v_i(g_i^{\alpha_i}) - v_i(g_i^0)}{v_i(g_i^{L_i}) - v_i(g_i^0)} \quad (16)$$

$$\bar{V}(g^\alpha) = \frac{V(g^\alpha) - V(g^0)}{V(g^L) - V(g^0)} \quad (17)$$

De acordo com o procedimento de normalização efectuado, o valor zero corresponde ao valor do menor grau de satisfação,  $v_i(g_i^0)=0$ , correspondendo o valor um ao valor do maior grau de satisfação,  $v_i(g_i^{L_i})=1$ . Desta forma as funções de valor encontram-se normalizadas no intervalo  $[0, 1]$ . O procedimento de normalização para os critérios do segundo nível hierárquico obtém-se de forma análoga.

O modelo aditivo de agregação na sua forma normalizada é o que se apresenta:

$$\bar{V}(g) = \sum_{i=1}^n w_i \bar{v}_i(g_i) \quad (18)$$

sendo

$$\bar{v}_i(g_i) = \sum_{j=1}^{n_i} w_{ij} \bar{v}_{ij}(g_{ij}) \quad (19)$$

Pode-se definir zonas distintas de actuação com interesse por parte da gestão. Cada zona vai estar delimitada por um "nível de referência inferior" e um "nível de referência superior". Os pesos relativos dos critérios serão diferentes consoante os níveis que forem considerados como níveis de referência, e como tal para diferentes zonas de actuação determinar-se-ão diferentes pesos. Após definir os níveis de referência pode-se calcular os pesos dos vários critérios de uma forma genérica, partindo das funções de satisfação na sua forma não normalizada, de acordo com:

$$(W_j) = \frac{v_j(g_j^{ref.sup.j}) - v_j(g_j^{ref.inf.j})}{\sum_{j=1}^n [v_j(g_j^{ref.sup.j}) - v_j(g_j^{ref.inf.j})]} \quad (20)$$

Os pesos dos critérios estão relacionados com a forma das funções de satisfação. Comparando os critérios para uma mesma zona de actuação (por exemplo, zona de excelência) verifica-se que o critério cuja função tiver maior declive (maior amplitude) entre os níveis escolhidos para referência quando comparada com as restantes funções dos demais critérios corresponderá ao critério com maior peso relativo.

De acordo com Bana e Costa *et al.* (2003) existem vantagens em explicitar o "nível de referência inferior" e o "nível de referência superior" como sendo níveis de significado intrínseco.

### 3. Avaliação da satisfação de clientes na indústria hoteleira – estudo de caso

O estudo apresentado é relativo a uma unidade hoteleira da cadeia Pestana Hotels & Resorts no Algarve e os dados recolhidos reportam ao Verão de 2008. Por análise do histórico sobre a

avaliação da satisfação dos clientes das diversas unidades hoteleiras do grupo foi decidido utilizar a seguinte escala ordinal assimétrica e de cinco níveis: "insatisfeito" (IN), "nem satisfeito/nem insatisfeito" (NN), "ligeiramente satisfeito" (LS), "satisfeito" (SA) e "muito satisfeito" (MS). De forma a estruturar o problema utilizou-se informação sobre o histórico das unidades envolvidas, revisão da literatura, reuniões com a gestão e fundamentalmente a informação pela perspectiva dos clientes obtida por utilização da técnica dos incidentes críticos (João e Bana e Costa, 2008). Na figura 2 está presente a estrutura hierárquica do problema.

A estrutura apresentada conduziu ao desenvolvimento de um questionário que foi administrado aos hóspedes da unidade em cada operação de *check-in* no período de 14 de Junho ao final de Setembro de 2008. A taxa de resposta registada para a unidade foi de 12,7%.

Com base nas respostas obtidas foi possível efectuar uma breve caracterização dos hóspedes. Para o período em análise verificou-se que o hotel foi frequentado maioritariamente por hóspedes de meia-idade, sendo a maioria residente no Reino Unido (37%), Portugal (24%) e Alemanha (7%).

No que se refere à duração da estadia verificou-se que cerca de 10% dos hóspedes inquiridos registaram uma duração de estadia inferior a quatro noites, verificando-se uma distribuição equilibrada entre os hóspedes que permanecem uma semana ou duas semanas que contribuíram conjuntamente para mais de 80% das estadias. Para cerca de 70% dos hóspedes essa foi a primeira vez que estiveram hospedados na referida unidade, enquanto que para cerca de 10% dos inquiridos o número de vezes excedeu as cinco.

### 3.1. Resultados da avaliação multicritério

O método foi implementado em Matlab® e foi utilizada a resolução simultânea para todos os critérios e subcritérios que constituem a estrutura do problema de acordo com as equações 14 e 15. Os principais resultados que se obtêm do método são as funções de satisfação bem como os pesos dos critérios e subcritérios. A partir das funções de satisfação e dos pesos dos critérios é possível estabelecer um conjunto de diagramas de actuação muito útil dado que os resultados são expostos

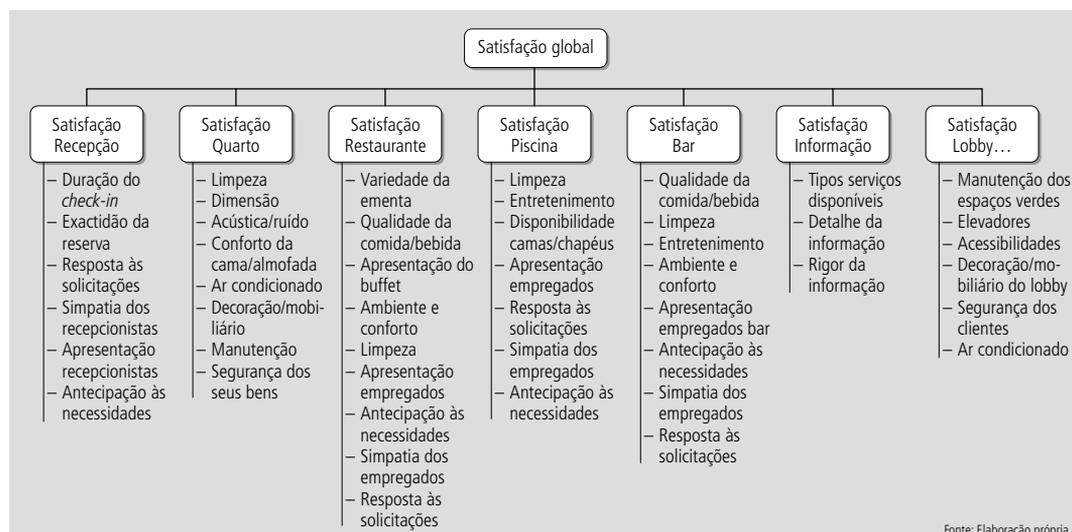


Figura 2 | Estrutura hierárquica dos critérios e subcritérios.

Fonte: Elaboração própria.

de uma forma gráfica e facilmente interpretável numa grelha bidimensional. A questão do peso dos diferentes critérios é da maior relevância como exposto na secção 2 e calculado em 3.1.2.

### 3.1.1. Funções de satisfação e satisfação média

No quadro 3 encontram-se os valores de satisfação média para os critérios e subcritérios em avaliação. O coeficiente de determinação para o modelo completo é de 0,723 aceite como indicador de um ajuste satisfatório (Maroco, 2007).

Os valores de satisfação média calculados para os vários critérios e subcritérios têm de ser analisados conjuntamente com a forma da função de satisfação, pois os valores não são independentes da forma da função.

Na figura 3 encontram-se representadas as funções de valor de satisfação global e as funções de valor de satisfação parciais referentes aos os critérios do 1.º nível hierárquico e a respectiva satisfação média.

Por análise da figura 3 pode-se constatar que as funções de valor para a "recepção", o "quarto" e o "lobby e áreas comuns" são do mesmo tipo. Para este tipo de funções verifica-se que o acréscimo de valor para passar do nível "insatisfeito" para o nível "nem satisfeito/nem insatisfeito" é muito elevado, mas contudo o acréscimo de valor para passar deste nível até ao nível "muito satisfeito" é baixo. Verifica-se também que a satisfação média para esses critérios se encontra entre o nível "satisfeito" e "muito satisfeito". As funções de valor para o "restaurante" e o "bar" são também do mesmo tipo, mas contudo distintas das anteriores, pois o acréscimo de valor entre o nível "insatisfeito" e o nível "ligeiramente satisfeito" é muito baixo aumentando consideravelmente acima deste nível. A satisfação média para ambos os critérios situa-se entre o nível "ligeiramente satisfeito" e "satisfeito". Tal significa que os clientes se encontram menos satisfeitos com o "bar" e com o "restaurante" relativamente ao "quarto", à "recepção" ou ao "lobby e áreas comuns".

Quadro 3 | Valores de satisfação média

<b>Satisfação global</b>	96,4
<b>Recepção</b>	97,1
Duração do <i>check-in</i>	78,9
Exactidão da reserva	94,5
Resposta às solicitações	96,8
Simpatia dos recepcionistas	72,6
Apresentação recepcionistas	98,6
Antecipação às necessidades	95,7
<b>Quarto</b>	95,1
Limpeza	97,1
Dimensão	86,9
Acústica/ruído	80,4
Conforto cama/almofada	91,7
Ar condicionado	57,6
Decoração/mobiliário	94,8
Manutenção	95,7
Segurança dos seus bens	97,3
<b>Informação</b>	95,6
Tipo de serviços disponíveis	96,2
Detalhe da informação	93,5
Rigor da informação	95,6
<b>Lobby e áreas comuns</b>	98,0
Manutenção de espaços verdes	97,3
Elevadores	96,4
Acessibilidades	98,3
Decoração/mobiliário do <i>lobby</i>	64,2
Segurança dos clientes	65,6
Ar condicionado	99,5
<b>Restaurante</b>	81,7
Variedade da ementa	54,9
Qualidade da comida	77,4
Apresentação do <i>buffet</i>	82,2
Ambiente e conforto	86,2
Limpeza	84,6
Apresentação dos empregados	89,8
Antecipação às necessidades	82,6
Simpatia dos empregados	85,2
Resposta às solicitações	78,3
<b>Piscina</b>	94,3
Limpeza	83,5
Entretenimento	82,4
Disponibilidade de camas/chapéus	87,7
Apresentação dos empregados	96,9
Resposta às solicitações	94,3
Simpatia dos empregados	85,5
Antecipação às necessidades	81,4
<b>Bar</b>	83,3
Qualidade da comida	83,9
Limpeza	85,9
Entretenimento	78,9
Ambiente e conforto	83,1
Apresentação dos empregados	87,4
Antecipação às necessidades	80,2
Simpatia dos empregados	81,3
Resposta às solicitações	84,0

Fonte: Elaboração própria.

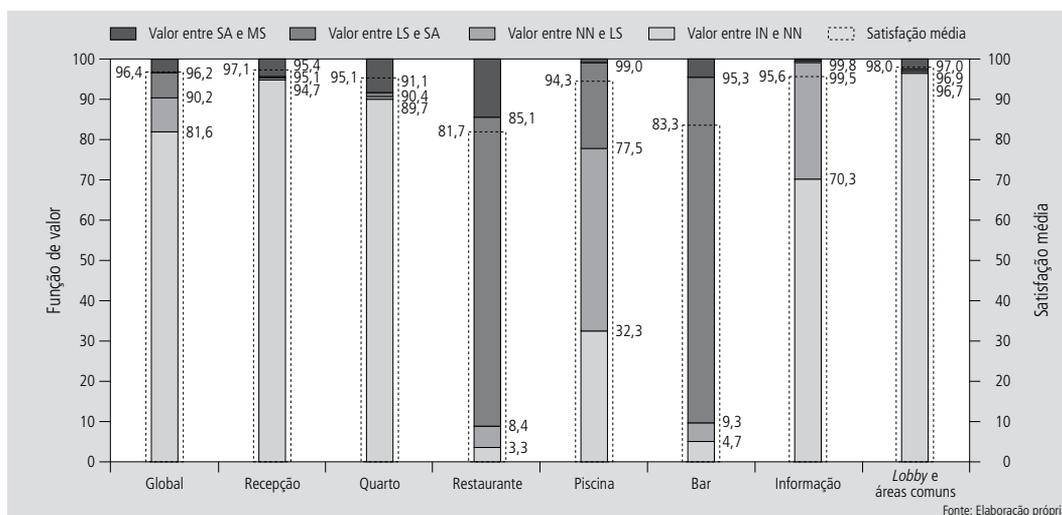


Figura 3 | Funções de valor de satisfação global e parciais e satisfações médias.

No que diz respeito à “piscina” verifica-se que a função de valor é distinta de todas as anteriores e que os incrementos de valor estão mais igualmente espaçados, o que faz com que esta função tenha um comportamento mais próximo de uma função linear. O valor de satisfação média para este critério situa-se entre o nível “ligeiramente satisfeito” e o “satisfeito”.

O critério “informação” tem uma pontuação de 95,6 para a satisfação média, no entanto constata-se que este valor se situa na zona compreendida entre “nem satisfeito/nem insatisfeito” e “ligeiramente satisfeito”, pelo que de todos os critérios avaliados é aquele onde o nível de satisfação dos clientes é mais baixo.

A análise da satisfação média deve ser efectuada tendo em consideração a forma da função, tal como anteriormente mencionado. Para efectuar a referida análise vai-se posicionar o valor de satisfação média no intervalo limitado pelo valor do nível imediatamente inferior e pelo valor do nível imediatamente superior. Desta forma, para cada critério identifica-se entre que níveis se encontra o valor da satisfação média, e calcula-se a satisfação média como uma percentagem da diferença de valor entre esses dois níveis.

Na figura 4 encontra-se representada a satisfação média para cada critério como uma percentagem do intervalo onde esta se situa. Analisando a figura torna-se simples de constatar que a “recepção”, o “quarto” e o “lobby e áreas comuns” representam os critérios para os quais a satisfação dos clientes é mais elevada. Já a “informação” corresponde ao critério para o qual a satisfação dos clientes é mais baixa como facilmente se observa.

O tipo de informação representada na figura 4 é simples de interpretar e de grande utilidade para a gestão.

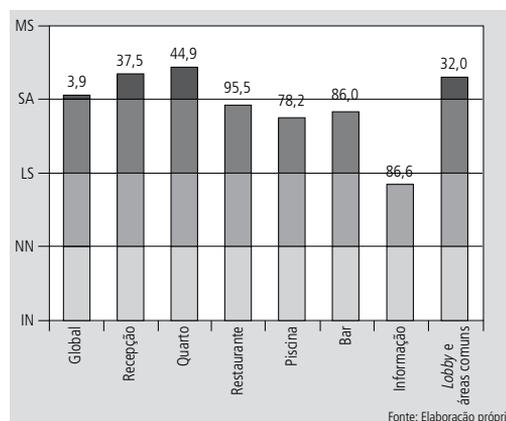


Figura 4 | Representação da satisfação média.

### 3.1.2. Pesos dos critérios e subcritérios

A partir do modelo desenvolvido, e tendo em consideração a forma das funções de satisfação dos vários critérios em avaliação, é possível determinar quais os critérios mais relevantes em distintas regiões de actuação de acordo com a equação 20.

Por análise da figura 5 consideram-se duas zonas distintas de actuação, a *zona 1* e a *zona 2*.

Para a unidade hoteleira estudada vão ser consideradas as seguintes estratégias de actuação: mover os clientes em risco para o limiar da lealdade (zona 1) e mover os clientes do limiar da lealdade para o topo (zona 2).

Os pesos dos vários critérios para a zona 1 e zona 2 apresentam-se no quadro 4. Os pesos dos subcritérios que constituem cada critério são calculados de igual modo e podem ser consultados em João (2009).

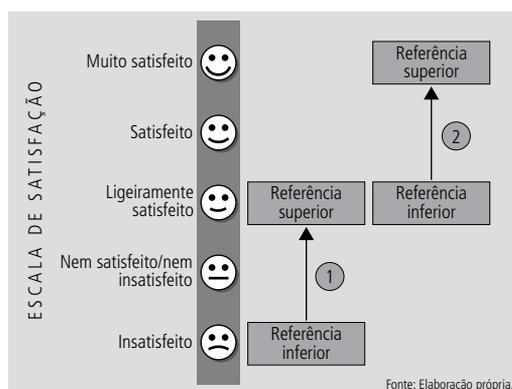


Figura 5 | Zonas que definem distintas estratégias de actuação.

Quadro 4 | Pesos dos critérios para as zonas 1 e 2

Critério i	Zona 1, $W_i^{Zona 1}$	Zona 2, $W_i^{Zona 2}$
Recepção	0,182	0,088
Quarto	0,115	0,113
Restaurante	0,003	0,231
Piscina	0,086	0,158
Bar	0,002	0,006
Informação	0,138	0,142
Lobby e áreas comuns	0,474	0,262

Fonte: Elaboração própria.

### 3.1.3. Diagramas de actuação

Para a construção dos diagramas de actuação representa-se no eixo vertical a satisfação média como uma percentagem do intervalo em que esta se encontra, de acordo com o que foi apresentado na figura 4, e representa-se no eixo horizontal o peso dos vários critérios para a zona 1 e zona 2 respectivamente, daí que os diagramas de actuação sejam construídos separadamente para as duas zonas referidas, pois representam distintas estratégias de actuação (figura 6).

Para interpretar os diagramas é necessário ter em atenção o peso dos critérios e a zona de satisfação onde estes se encontram. Por análise do diagrama de actuação da zona 1 verifica-se que ao *"lobby e áreas comuns"* corresponde o peso mais elevado destacando-se dos restantes. Em face disso este deverá ser alvo de especial atenção. No entanto, pelo facto da satisfação ser elevada este critério encontra-se numa zona onde se recomenda manter o bom trabalho realizado (zona entre SA e MS). O critério *"informação"* é o que apresenta a mais baixa satisfação situando-se na zona entre NN e LS. Esta baixa satisfação conjugada com o facto do critério se situar na terceira posição no ranking dos pesos leva à recomendação de uma actuação prioritária.

Em relação à zona 2 verifica-se que os critérios que apresentam maior peso são o *"restaurante"*, a *"piscina"* e o *"bar"*. Conjugando esta informação com a sua posição no eixo vertical verifica-se que existe espaço para melhorar pois os critérios encontram-se na zona entre LS e SA, e como tal abaixo do nível *"satisfeito"* sendo desejável melhorar para a zona entre SA e MS acima do nível *"satisfeito"*.

Do ponto de vista da gestão das unidades hoteleiras o nível de *"ligeiramente satisfeito"* foi utilizado como sendo o nível que distingue um desempenho positivo de um desempenho negativo. Abaixo deste nível a situação é de risco e de potencial abandono da organização por parte dos clientes. Quanto mais acima relativamente a este

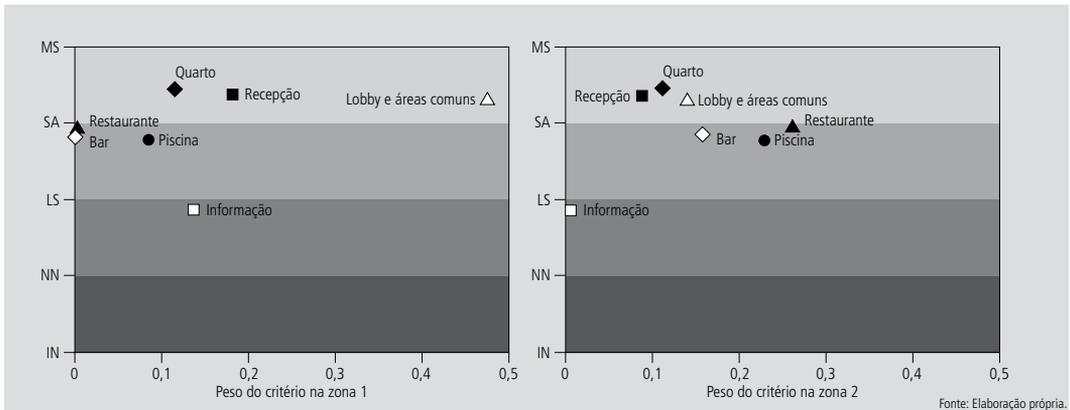


Figura 6 | Diagramas de actuação para os critérios do 1.º nível hierárquico para as zonas 1 e 2.

nível mais satisfeitos se encontram os clientes e potencialmente maior será a sua lealdade para com as unidades hoteleiras.

Sendo a "informação" um aspecto crítico na zona 1 convém analisar em detalhe os subcritérios que a compõem.

Apresenta-se na figura 7 o diagrama de actuação referente à zona 1 para os subcritérios que constituem a "informação". Por análise do diagrama verifica-se que todos os subcritérios envolvidos apresentam um valor médio de satisfação abaixo do valor do nível "ligeiramente satisfeito" pelo que todos devem ser melhorados. Verifica-se contudo que o subcritério que apresenta um maior peso

corresponde à informação sobre o "tipo de serviços disponíveis".

A análise efectuada aos pesos dos critérios é muito importante para complementar a análise efectuada à satisfação, como se pode constatar através da análise dos diagramas de actuação.

#### 4. Conclusões e trabalho futuro

Neste trabalho apresenta-se um método multicritério para a avaliação da satisfação de clientes e uma abordagem de apoio à gestão inovadores em estudos de satisfação de clientes. O método desenvolvido permite utilizar escalas ordinais de medição da satisfação de clientes constituindo desta forma uma mais valia pois grande parte das escalas que são utilizadas em estudos sobre a satisfação de clientes são escalas para as quais se sugere uma interpretação ordinal. O método desenvolvido faz uso de um modelo de regressão ordinal com restrições partindo da minimização dos desvios quadráticos do erro e utilizando como complemento um método robusto de regressão. A utilização de um método robusto como complemento aos mínimos quadrados tem grandes vantagens pois permite a acomodação de outliers não existindo necessidade

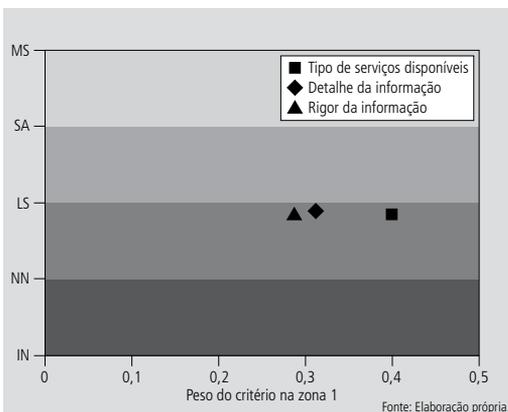


Figura 7 | Diagrama de actuação para os subcritério do critério "informação" referente à zona 1.

de à priori identificar os elementos discordantes e proceder à remoção de um conjunto de observações discordantes presentes num conjunto de dados.

A possibilidade de utilizar o método na resolução de problemas com uma estrutura hierárquica é muito importante pois permite tratar o problema a vários níveis de especificidade crescente. O número de níveis a considerar não tem de ser uniforme ao longo da hierarquia mas o conjunto total de critérios e subcritérios a considerar deve corresponder a uma família consistente de critérios.

O método apresentado tem grande interesse de carácter prático no que diz respeito ao conjunto de orientações que pode oferecer à gestão, que outras metodologias embora possam estar bem fundamentadas não oferecem.

O método foi testado mediante um estudo de caso e neste artigo apresentaram-se os resultados referentes a uma unidade da cadeia Pestana Hotels & Resorts. O estudo completo pode ser consultado em João (2009). A aplicação do método desenvolvido em contexto real foi muito útil pois permitiu concluir que a sua implementação é de grande simplicidade.

A questão dos pesos é da maior pertinência pois estes reflectem a relevância de passar de um certo nível de "referência inferior" para outro nível considerado de "referência superior". Muitos métodos consideram os pesos como resultado da passagem do pior nível de satisfação para o melhor nível de satisfação. Esses pesos poderão não ser muito realistas pois as estratégias a desenvolver por parte da gestão decerto não passam por transformar um cliente insatisfeito num cliente muito satisfeito numa única etapa. Tal vem reforçar a ideia de que os pesos devem ser escolhidos tendo em consideração o seu significado intrínseco e como tal permitir identificar quais os critérios mais relevantes em distintas zonas com interesse por parte da gestão. Do ponto de vista da gestão hoteleira estudada o nível de "*ligeiramente satisfeito*" foi utilizado como sendo o nível que distingue um desempenho positivo de um desempenho negativo. Abaixo deste nível

a situação é de risco e de potencial abandono da organização por parte dos clientes e quanto mais acima relativamente a este nível mais satisfeitos se encontram os clientes e potencialmente maior será a sua lealdade para com a unidade hoteleira.

O estudo de caso permitiu verificar que as análises efectuadas aos pesos dos critérios em distintas zonas são de grande interesse.

Uma das limitações do método prende-se com o facto de não tratar os *missing data*. No entanto é comum ter questionários que não se encontram totalmente preenchidos. A análise dos *missing data* fará parte do trabalho a desenvolver no futuro.

Outra limitação do trabalho prende-se com o período de recolha de dados que se cingiu aos meses de Verão o que introduz efeitos de sazonalidade. Seria de todo o interesse poder recolher informação por períodos mais alargados de forma a poder efectuar estudos de segmentação.

Neste trabalho somente se apresentaram resultados referentes a uma única unidade hoteleira. No entanto com base no tipo de ferramentas que foram utilizadas é também possível efectuar comparações entre as várias unidades. Tal reveste-se de extrema importância para as unidades hoteleiras de modo a comparar os seus serviços e práticas utilizadas identificando os pontos fortes e fracos das várias unidades. Identificando as unidades que se encontram melhor posicionadas no que se refere a determinado tipo de critérios é possível para as restantes unidades aprender com as melhores e analisar com detalhe os motivos que levam estas unidades a estar tão bem posicionadas. O objectivo da comparação de unidades consiste em aplicar o conhecimento dessas unidades para alcançar novos padrões de desempenho e se possível ultrapassá-los.

Tendo em consideração que o desenvolvimento do turismo tem de se basear na qualificação e competitividade da oferta a área de avaliação da satisfação dos colaboradores é também uma área com interesse prioritário constituindo objectivo futuro para aplicação do método.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração da cadeia Pestana Hotels & Resorts, bem como o financiamento concedido pelo Turismo de Portugal, I.P.

## Bibliografia

- Anderson, E.W., Fornell, C., 2000, Foundations of the American customer satisfaction index, *Total Quality Management*, Vol. 11(7), pp. 869-882.
- Bana e Costa, C.A., De Corte, J.M., Vansnick, J.-C., 2003, MACBETH, Working Paper Series, London School of Economics and Political Science, LSEOR 03.56.
- Birkes, D., Dodge, Y., 1993, *Alternative Methods of Regression*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Fornell, C., 1992, A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience, *Journal of Marketing*, Vol. 56, pp. 6-21.
- Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J., Bryant, B.E., 1996, The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings, *Journal of Marketing*, Vol. 60, pp. 7-18.
- ISO - International Organization for Standardization, 2005, Norma NP EN ISO 9000:2005, Sistemas de Gestão da Qualidade. Fundamentos e Vocabulário (ISO 9000:2005), 2.ª edição, Instituto Português da Qualidade (IPQ), Lisboa.
- João, I.M., 2009, *Um Método Multicritério para Avaliação da Satisfação de Clientes na Indústria Hoteleira*, Tese de doutoramento, IST-UTL, Lisboa, Portugal.
- João, I.M., Bana e Costa, C.A., 2008, Key quality dimensions from the customer's point of view: a case study in two Portuguese hotels, in Fernandes, A.C., Figueiredo, J.D., (eds) *International Engineering Management Conference: Managing Engineering, Technology and Innovation for Growth*, IEEE International, pp. 87-91.
- João, I.M., Bana e Costa, C.A., Figueira, J.R., 2010, An ordinal regression method for multicriteria analysis of customer satisfaction, in Ehr Gott, M., Naujoks, B., Stewart, T.J., Wallenius J., (eds) *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Springer, Vol. 634, pp. 167-176.
- Keeney, R.L., Raiffa, H., 1976, *Decisions with multiple objectives*, John Wiley & Sons, New York.
- Maroco, J., 2007, *Análise Estatística com utilização do SPSS*, 3.ª edição, Edições Sílabo.
- Oppenheim, A.N., 1998, *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, New Edition, Pinter, London and Washington.
- Pires, A.M., Branco, J.A., 2007, *Introdução aos Métodos Estatísticos Robustos*, Sociedade Portuguesa de Estatística.