



# APLICAÇÃO DE MÉTODOS ESTATÍSTICOS NA AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS UTENTES COM O INTERNAMENTO HOSPITALAR

## APPLICATION OF STATISTICAL METHODS TO THE EVALUATION OF PATIENTS' SATISFACTION WITH HOSPITAL INTERNMENT

**SÍLVIA PEDRO**

Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
smdp@fe.ucp.pt

**PEDRO LOPES FERREIRA**

Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra  
Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra  
pedrof@fe.ucp.pt

**JÚLIO MENDES**

Centro de Investigação em Turismo e Lazer  
Faculdade de Economia da Universidade do Algarve  
jmendes@ualg.pt

### RESUMO

A avaliação da satisfação dos utentes permite obter indicadores importantes para a implementação de estratégias de melhoria contínua de qualidade dos cuidados de saúde, apoiados pela opinião de quem recebe esses cuidados.

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma base de dados nacional que resultou da aplicação do questionário IAQH-IA a 6363 utentes internados entre 2000 e 2004, com o objectivo de estudar a sua satisfação. Recorreu-se à estatística descritiva para caracterizar os utentes e os episódios de internamento, aos modelos de equações estruturais para criar modelos de satisfação que permitissem obter ponderadores para o cálculo de um índice de satisfação global e analisar a relação entre a qualidade apercebida, a satisfação e as atitudes dos utentes, à estatística inferencial para uma análise bivariada dos determinantes da satisfação global e às árvores de regressão para uma análise multivariada.

Constatou-se que é prioritário desenvolver estratégias de melhoria das informações prestadas aos utentes e aos seus familiares e amigos.

O impacto do internamento, o nível de estudos dos utentes e a percepção do estado de saúde actual foram identificados como importantes determinantes da satisfação dos utentes.

### PALAVRAS-CHAVE:

Satisfação dos Utentes, Qualidade dos Serviços de Saúde, Internamento Hospitalar, Modelos de Equações Estruturais, Árvores de Regressão

### ABSTRACT

It is well established that important indicators for the improvement of quality care strategies can be drawn from the evaluation of patients' satisfaction levels. This study adds to the literature by exploring a unique database which results from the IAQH-IA questionnaire, with the aim of study patient satisfaction with hospital internment. The data accounts for a total of 6,363 patients, representing the period 2000-2004.

Descriptive statistics allow a full characterisation of both patients and internment episodes. Using structural equation modelling techniques it is possible to derive satisfaction models and to analyze the relationship between perceived quality care, satisfaction and patients' attitudes. Inferential statistics is also used to conduct a bivariate analysis of global satisfaction determinants. Finally, regression trees are employed to run a multivariate analysis of global satisfaction determinants.

Results show that developing a system for delivering timely information to both patient and relatives is of crucial importance. This is a fundamental aspect for the patients, which, to date, seems to have been neglected by incumbent hospital management. Additionally, the results show that internment impact, the number of years spent in school and the current level of perceived health are important determinants of the patients' global satisfaction.

### KEYWORDS

Patient Satisfaction, Health Care Service Quality, Hospital Internment, Structural Equation Modelling, Regression Trees

## 1. INTRODUÇÃO

A satisfação do utente constitui a sua avaliação pessoal da qualidade dos serviços de saúde que lhe foram prestados, podendo-se definir como o grau de congruência entre as expectativas do utente e a sua percepção da qualidade dos cuidados recebidos (Meister e Boyle, 1996).

Hoje em dia, a avaliação das percepções e da satisfação dos utentes em relação aos serviços de saúde é considerada fundamental para a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados, constituindo uma das áreas prioritárias de investigação em serviços de saúde consideradas no Plano Nacional de Saúde 2004/2010 (Direcção-Geral da Saúde, 2004).

As razões preconizadas por Aragon e Gesell (2003) que esclarecem a importância da avaliação da satisfação dos utentes e consequentemente, a crescente implementação de programas com vista à promoção da satisfação dos utentes nos hospitais são as seguintes:

- A constatação de que a satisfação dos utentes afecta significativamente a reputação dos hospitais na comunidade;
- A aceitação da satisfação dos utentes como uma importante medida da qualidade dos serviços prestados;
- O facto de os médicos prestarem cada vez mais atenção à satisfação dos utentes devido à sua associação com a cooperação dos utentes, os resultados clínicos e, mais recentemente, a propensão dos utentes para instaurar acções legais contra os médicos.

O objectivo geral deste trabalho é estudar a satisfação dos utentes com o internamento hospitalar, recorrendo a métodos estatísticos de análise univariada, bivariada e multivariada.

Os objectivos específicos são:

- Caracterizar os utilizadores do serviço de internamento hospitalar;
- Identificar os aspectos que mais contribuem para a satisfação global do utente;
- Identificar os aspectos perante os quais os utentes apresentam maiores e menores índices de satisfação, identificando áreas chave de intervenção;
- Avaliar a relação entre a satisfação e as atitudes dos utentes, no que diz respeito à sua intenção de regressar ao hospital, caso necessite novamente

de cuidados, e de recomendar o hospital a familiares e amigos;

- Obter um índice global que traduza a satisfação dos utentes com o internamento hospitalar;
- Estudar a influência de variáveis sócio-demográficas e de variáveis referentes à experiência de internamento na satisfação dos utentes;
- Fornecer informação útil para a gestão dos serviços de saúde centrada nos utentes.

## 2. METODOLOGIA

A população deste estudo é constituída pelos utentes adultos que estiveram internados entre 2000 e 2004, pelo menos duas noites, em algum dos 20 hospitais que aderiram ao projecto de avaliação da qualidade dos serviços de internamento hospitalar desenvolvido pelo Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra.

No período de recolha dos dados, 10 dos hospitais eram hospitais do sector público administrativo (SPA): Hospital Distrital de Águeda, Hospital José Luciano de Castro (Anadia), Hospitais da Universidade de Coimbra, Hospital de São João (Porto), Hospital de São José (Lisboa), Hospital de São Marcos (Braga), Hospital Distrital de Mirandela, Hospital Ortopédico Sant'iago do Outão, Hospital Dr. Francisco Zagalo (Ovar) e Hospital Dr. José Maria Grande (Portalegre) e 10 eram sociedades anónimas (SA): Hospital de Santo António (Porto), Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio (Portimão), Hospital de São Sebastião (Santa Maria da Feira), Hospital Distrital da Figueira da Foz, Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil (Coimbra), Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil (Porto), Hospital de Santa Marta (Lisboa), Hospital Pedro Hispano (Matosinhos), Hospital de Santa Luzia (Viana do Castelo) e Hospital São Teotónio (Viseu).

Resultante de um processo de amostragem aleatória estratificada com afectação proporcional (por serviço, faixa etária e género) e sujeita a uma taxa de resposta de cerca de 37%, a amostra é constituída pelos 6383 utentes que responderam ao questionário e o devolveram por correio.

Os dados em estudo neste trabalho foram recolhidos através do Instrumento de Avaliação da Qualidade Hospitalar – Internamento de Adultos (IAQH-IA), concebido pelo Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra



e denominado “Como Vê o Internamento do Seu Hospital” (Ferreira e Mendes, 1997).

Este instrumento de medição com cerca de 100 perguntas, algumas das quais abertas, é um questionário padronizado de auto-aplicação que tem como propósito medir vários aspectos da satisfação dos utilizadores durante o seu percurso pelos hospitais: admissão, cuidados diários, informação, enfermeiros, médicos, outro pessoal e alta. O seu objectivo é fornecer à organização informação e conhecimento mais profundo sobre a qualidade dos serviços prestados, sob a perspectiva dos seus utilizadores.

Começou-se por caracterizar os utentes, a sua relação com o hospital e os episódios de internamento através de estatística descritiva.

As variáveis referentes à avaliação da qualidade apercebida, da satisfação e das atitudes, medidas através de escalas do tipo Likert com 4 ou 5 níveis, foram convertidas numa escala de 0 (pior classificação) a 100 (melhor classificação) e tratadas com se fossem quantitativas.

De seguida, recorreu-se à modelação de equações estruturais para desenvolver modelos de satisfação e calcular índices de satisfação e de qualidade apercebida, em termos globais e referentes a aspectos específicos, nomeadamente, a admissão, os cuidados diários no hospital, a informação, o pessoal de enfermagem, o pessoal médico, outro pessoal, as condições de alojamento, a alta. A avaliação destes aspectos específicos resultou de médias ponderadas dos respectivos itens incluídos no IAQH-IA, utilizando como ponderadores os pesos obtidos a partir da aplicação de análises factoriais confirmatórias. Foi contemplada nos modelos de equações estruturais a relação entre a satisfação e as atitudes (recomendações/intenções).

Calculado o índice de satisfação global a partir do modelo de equações estruturais proposto, estudaram-se factores que, de acordo com a literatura, o podem influenciar, nomeadamente: características sócio-demográficos dos utentes, características da relação dos utentes com o hospital, características dos episódios de internamento, impacto do internamento, estado de saúde actual dos utentes e quem preencheu o questionário.

O estudo dos factores determinantes da satisfação isoladamente foi realizado recorrendo ao teste t para a diferença de médias (amostras independentes) e

à análise de variância, consoante o determinante defina 2 ou mais grupos, respectivamente. Foram considerados significativos os valores de p inferiores ou iguais a 0,05 e, muito significativos, os inferiores ou iguais a 0,01.

A análise multivariada dos factores determinantes da satisfação foi feita através de árvores de classificação e regressão (algoritmo CRT – *Classification and regression trees*), tendo como variável dependente a satisfação global dos utentes e como variáveis independentes todos os potenciais determinantes. Este método foi adoptado pela boa capacidade de ajustamento que lhe é característica e pela simplicidade da sua interpretação, permitindo predizer sem qualquer cálculo valores para a variável dependente de novos indivíduos, observando a que nó terminal devem pertencer tendo em conta os valores registados para as variáveis independentes.

A análise dos dados foi realizada com recurso a dois programas de tratamento estatístico de dados: o SPSS – *Statistical Package for Social Sciences* (versão 15.0) e o AMOS – *Analysis of MOment Structures* (versão 6.0).

## 2.1. MODELOS DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Os modelos de equações estruturais têm vindo a ganhar popularidade na avaliação da satisfação dos consumidores, o que advém, em parte, da sua aplicação em projectos de grande dimensão que visam a avaliação da satisfação de clientes a nível nacional, como é o caso do *American Customer Satisfaction Index* (ACSI, descrito em [www.theacsi.org](http://www.theacsi.org)) e do *European Customer Satisfaction Index* (ECSI, descrito em [www.ecsiportugal.pt](http://www.ecsiportugal.pt)), que seguem a linha metodológica do *Customer Satisfaction Barometer* proposta por Fornell (1992). No que diz respeito à saúde, para além de serem utilizados no âmbito do ECSI, os modelos de equações estruturais foram utilizados noutros estudos recentes de satisfação de utentes, tais como, Suhonen *et al.* (2007), Mark e Wan (2005), Larrabee *et al.* (2004), Marley *et al.* (2004), Aragon e Gesell (2003), Fontana *et al.* (2003) e Fontana e Rosenheck (2001).

Estes modelos incluem todo um conjunto de técnicas estatísticas que permitem examinar relações entre uma ou mais variáveis independentes e uma ou mais variáveis dependentes. Estes modelos são designados de diversas formas, tais como, modelos causais, análise causal, sistemas de equações simultâneas ou análise de estruturas de covariância. Por vezes, são também designados por *path analysis*

ou análise factorial confirmatória, contudo, estes são apenas dois tipos de modelos de equações estruturais (Tabachnick e Fidell, 1996). São muito populares nas ciências sociais, em que se assiste a um crescente interesse nas técnicas de medição e em que a maior parte das teorias é formulada em termos de construtos (variáveis latentes), usando-se medidas (indicadores) para os representar. As equações estruturais mostram o quanto os indicadores reflectem o construto (Kelloway, 1998).

Um modelo de equações estruturais é constituído por dois modelos:

- Modelo estrutural: definido pelo conjunto de equações que definem as relações entre as variáveis latentes;
- Modelo de medida: constituído pelo conjunto de equações que definem as relações entre as variáveis latentes e as variáveis de medida (indicadores) do modelo.

A modelação de equações estruturais envolve 5 etapas: a especificação do modelo, a identificação, a estimação dos coeficientes, a avaliação do ajustamento e a reespecificação (Schumacker e Lomax, 1996).

A especificação do modelo diz respeito ao modelo teórico inicial formulado pelo investigador, tendo por base o seu conhecimento do fenómeno em estudo e o referencial teórico que o suporta. Optou-se por especificar dois modelos e comparar os respectivos desempenhos.

Na etapa de identificação a questão chave é investigar se serão obtidos valores únicos para os parâmetros estimados. Esta etapa pode ser complicada, contudo, o AMOS realiza-a automaticamente.

A etapa de estimação dos modelos consiste em determinar os valores dos parâmetros  $\theta$  que fazem com que a matriz de covariâncias  $\Sigma(\theta)$  seja tão próxima quanto possível da matriz de covariâncias da amostra ( $S$ ). Neste trabalho seguiu-se a recomendação de Schumacker e Lomax (1996), tendo-se recorrido ao método de estimação *asymptotically distribution-free* (ADF), uma vez que dispomos de variáveis de medida categóricas ordinais (apesar de convertidas numa escala de 0 (pior classificação) a 100 (melhor classificação) e tratadas como quantitativas) e os respectivos coeficientes de assimetria e curtose não variam entre -1 e 1.

O ajustamento dos modelos foi avaliado através de medidas de ajustamento absoluto (que avaliam até que ponto o modelo global prediz a matriz de covariâncias observada), nomeadamente, o RMR (*root mean square residual*), o GFI (*goodness-of-fit index*) e o AGFI (*adjusted GFI*), e de medidas de ajustamento parcimonioso (que avaliam a relação entre a qualidade do ajustamento de um dado modelo e o número de parâmetros que é necessário estimar), nomeadamente, o PGFI (*parsimonious fit index*), o AIC (*Akaike information criterion*) e o CAIC (*consistent Akaike information criterion*).

A reespecificação ocorre, geralmente, quando a qualidade de ajustamento do modelo especificado é fraca, não tendo sido necessária no âmbito deste trabalho.

Optou-se por não incluir nos modelos variáveis com mais de 25% de valores omissos e por substituir os valores omissos das variáveis incluídas nos modelos pelas respectivas médias.

## 2.2. ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO E REGRESSÃO

As árvores de classificação e regressão (CRT) são uma das metodologias mais utilizadas nos estudos de *data mining* e podem ser consideradas como modelos de regressão não-paramétricos, que têm como objectivo estabelecer uma relação entre o vector de variáveis independentes (covariáveis) e a variável resposta.

Os modelos são ajustados mediante sucessivas divisões binárias no conjunto de dados, de modo a tornar os subconjuntos resultantes cada vez mais homogéneos, em relação à variável resposta. Essas divisões são convenientemente representadas por uma estrutura de árvore binária, na qual cada nó corresponde a uma divisão numa covariável particular.

Nestas árvores, quer as covariáveis quer a resposta podem assumir valores contínuos ou categóricos. Quando a resposta é categórica o modelo designa-se por árvore de classificação; caso contrário, designa-se por árvore de regressão. Neste trabalho, uma vez que a variável resposta é quantitativa (índice de satisfação global), o modelo designa-se árvore de regressão.

As componentes básicas de uma árvore de classificação ou de regressão são os nós e as regras de divisão (*splitting rules*). Os nós estão associados aos subconjuntos resultantes da aplicação de uma



regra de divisão ao conjunto de dados. O primeiro nó de uma árvore, que corresponde ao conjunto de dados completo, é chamado de nó raiz e os nós terminais denominam-se folhas. Os nós gerados pela divisão de um nó já existente designam-se descendentes e o nó que os originou é chamado de ascendente ou pai (Ferreira *et al.*, 2001). Uma vez que o método CRT desenvolve-se com vista à maximização da homogeneidade dentro dos nós, a extensão em que um nó não representa um conjunto homogêneo de casos é um indicador de impuridade. A medida de impuridade utilizada foi o LSD (*least-squared deviation*). Na construção da árvore, o LSD faz com que apenas sejam criadas partições em que a diferença entre a variância do nó ascendente e a soma das variâncias dos dois nós descendentes (pesadas pela proporção de casos de cada nó) seja superior a um dado valor definido, tendo-se optado pelo valor 0,0001.

Aplicou-se a técnica de *pruning* para reduzir a complexidade da árvore sem pôr em causa a qualidade do ajustamento e evitar o problema de *overfitting*, ou seja, para evitar que se ajuste excessivamente à amostra de modelação, não podendo ser generalizado a outras amostras.

Para os casos em que a variável independente assumia valores omissos, recorreu-se a *surrogates*, isto é, a outras variáveis independentes com elevada associação à variável independente original e que são usadas na construção da árvore (SPSS, 2004).

A avaliação da qualidade do ajustamento dos modelos fez-se através do risco estimado que representa a variância dentro dos nós, que é a parte da variância total (sem covariáveis) não explicada pelo modelo. Quanto menor for o risco estimado, melhor é o modelo (SPSS, 2004).

A validação do modelo, que permite verificar até que ponto a estrutura da árvore ajustada pode ser generalizada a outras observações, foi feita utilizando metade da amostra como amostra de modelação e a outra metade como amostra de validação.

### 3. RESULTADOS

Apresentam-se nesta secção uma breve caracterização dos utentes e dos episódios de internamento, o modelo de equações estruturais ajustados e a análise dos factores determinantes da satisfação.

#### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS UTENTES E DOS EPISÓDIOS DE INTERNAMENTO

No que diz respeito à caracterização sócio demográfica, a tabela 1 mostra que cerca de 58,4% dos utentes são do sexo feminino, predominam os idosos (utentes com 65 ou mais anos) que constituem aproximadamente 39,4% da amostra, a maioria dos utentes são casados (68,8%), predominam os utentes com o primeiro ciclo de ensino básico (36,5%) e a maioria dos utentes (43,8%) classificou como razoável o seu estado de saúde no momento de preenchimento do questionário.

Observa-se na tabela 2 que cerca de 47,6% dos utentes nunca tinham estado internados anteriormente nesse hospital, cerca de 87,3% dos utentes já foram tratados nesse hospital na consulta externa ou na urgência, menos de 1% dos utentes eram funcionários do hospital, mas, cerca de 7,6% dos utentes tinham algum familiar que era funcionário do hospital. A maioria dos utentes (82,1%) não sentiu dificuldades de transporte no acesso ao hospital e no regresso a casa, 24,6% dos utentes responderam ter necessitado de muita ajuda para as actividades diárias (comer, tomar banho, vestir, ir à casa de banho, ir para a cama), predominam os utentes que sentiram algumas dores (40,3%), a maioria (77,1%) afirmou ter-lhe sido marcada alguma consulta de seguimento e apenas 31,9% dos utentes afirmou ter recebido alguma explicação acerca de como reclamar, caso sentisse necessidade.

O tempo de internamento situou-se entre os 2 e os 2.970 dias, sendo a média de 19,86, com um desvio padrão de 64,55 dias. De referir que a moda é 3 dias, a mediana é 9 dias e a média é 19,86 dias, denotando uma distribuição assimétrica positiva, comprovada por um coeficiente de assimetria de 22,94. A partir desta variável criou-se uma variável binária utilizando como ponto de corte a mediana. A maioria dos utentes (86,5%) considerou que passou no hospital o tempo necessário.

Cerca de 84,5% dos questionários foram preenchidos pelo próprio utente (sozinho ou com auxílio), sendo de realçar o facto de 2,3% dos questionários terem sido preenchidos por familiares ou amigos de utentes falecidos.

#### 3.2. MODELOS DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

A tabela 3 apresenta as médias e desvios padrão dos indicadores da qualidade apercebida e os pesos

**Tabela 1 – Características sócio demográficas**

Variável	Categoria	N	%
Género	Masculino	2568	41,6
	Feminino	3603	58,4
Idade	Dos 18 aos 24 anos	331	5,4
	Dos 25 aos 44 anos	1574	25,7
	Dos 45 aos 64 anos	1806	29,5
	65 ou mais anos	2413	39,4
Situação marital	Casado(a)	4251	68,8
	União de facto	158	2,6
	Solteiro(a)	692	11,2
	Viúvo (a)	832	13,5
	Divorciado(a)	178	2,9
	Separado(a)	68	1,1
Nível de literacia	Não sabe ler nem escrever	704	11,5
	Só sabe ler e escrever	1102	17,9
	1º Ciclo do Ensino Básico	2241	36,5
	2º Ciclo do Ensino Básico	1007	16,4
	3º Ciclo do Ensino Básico	524	8,5
	Ensino Secundário	442	7,2
	Ensino Médio	29	0,5
	Ensino Superior	92	1,5
Percepção do estado de saúde	Excelente	469	7,6
	Muito boa	534	8,7
	Boa	1365	22,2
	Razoável	2699	43,8
	Fraca	1092	17,7

dos respectivos itens obtidos por análise factorial confirmatória.

A qualidade apercebida do pessoal médico foi a melhor avaliada pelos utentes, seguindo-se a do pessoal de enfermagem, a dos cuidados diários no hospital, a do outro pessoal, a da admissão, a da informação, a das condições de alojamento e, por último, a da alta.

O primeiro modelo de satisfação proposto (modelo 1), apresentado na figura 1, teve como referência o modelo utilizado no âmbito da aplicação do ECSI à avaliação da qualidade apercebida e da satisfação com os serviços de internamento dos hospitais EPE, adaptando-o aos dados recolhidos com o instrumento IAQH-IA. No que diz respeito à relação entre as variáveis latentes imagem e qualidade apercebida, parece-nos mais adequada uma relação de correlação do que uma relação de causalidade.

O segundo modelo proposto (modelo 2) que não inclui a variável imagem, que no contexto da saúde não nos parece ter muito interesse. A figura 2 apresenta este modelo.

A avaliação da qualidade do ajustamento destes modelos e a opção por um deles foram realizadas a partir dos valores das medidas apresentadas na tabela 4:

As medidas de ajustamento absoluto apresentaram valores ligeiramente melhores para o modelo 1 (GFI e AGFI mais altos e RMR mais baixo) do que para o modelo 2, contudo, as diferenças são muito pequenas. Os valores obtidos para as medidas de ajustamento parcimonioso demonstram que o modelo 2 é mais parcimonioso do que o modelo 1, apresentando um valor um pouco mais alto para o PGFI e valores consideravelmente mais baixos para



Tabela 2 – Características dos utentes e do internamento

Variável	N	%
1º Internamento	2985	47,6
Experiência anterior	5359	87,3
Funcionário do hospital	56	0,9
Familiar de funcionário	456	7,6
Dificuldades de transporte	1099	17,9
Não necessitou de ajuda	2124	34,0
Nenhumas dores	757	12,2
Marcada consulta de seguimento	4770	77,1
Foi dada explicação de como reclamar	1765	31,9

Tabela 3 – Indicadores da qualidade apercebida

Indicador	Média; Desvio padrão; Itens (pesos)
<b>Admissão</b>	<b>Média: 53,70; Desvio padrão: 23,97</b> Eficiência do processo de admissão (0,721), preparação para o internamento (0,893), atenção que foi dada às suas necessidades (0,671).
<b>Cuidados diários no hospital</b>	<b>Média: 54,98; Desvio padrão: 26,46</b> Satisfação das suas necessidades (0,909), coordenação de cuidados (0,927), ajuda e simpatia (0,926), sensibilidade para os problemas (0,884).
<b>Informação</b>	<b>Média: 52,65; Desvio padrão: 24,75</b> Facilidade em obter informações (0,854), informações (0,899), informações a familiares ou amigos (0,817).
<b>Pessoal de enfermagem</b>	<b>Média: 55,28; Desvio padrão: 26,23</b> Aspectos técnicos (0,912), atenção prestada ao seu estado de saúde (0,916), resposta às suas chamadas (0,862), cuidados e carinho (0,911), informação fornecida (0,874).
<b>Pessoal médico</b>	<b>Média: 56,06; Desvio padrão: 27,13</b> Atenção prestada ao seu estado de saúde (0,894), disponibilidade (0,817), cuidados e carinho (0,920), aspectos técnicos (0,916), informação fornecida (0,886), coordenação (0,900).
<b>Outro pessoal</b>	<b>Média: 53,99; Desvio padrão: 20,66</b> Pessoal auxiliar (0,776), pessoal do laboratório de análises (0,882), pessoal de radiologia e imagiologia (0,833), maqueiros (0,747).
<b>Condições de alojamento</b>	<b>Média: 51,25; Desvio padrão: 20,07</b> Privacidade (0,808), quarto (0,831), ambiente calmo (0,801), qualidade da alimentação (0,660), sinalização (0,768), edifício (0,744), estacionamento (0,447), visitas (0,833), horário das visitas (0,730)
<b>Alta</b>	<b>Média: 50,92; Desvio padrão: 22,59</b> Procedimentos da alta (0,821), planeamento da alta (0,925) e coordenação dos cuidados (0,783)

o AIC e para o CAIC. Assim, optou-se pelo modelo 2.

O modelo 2 é, assim, composto por 33 variáveis, das quais 14 são variáveis de medida e 19 são variáveis latentes. No que diz respeito ao papel destas variáveis no modelo, 17 são exógenas (ou independentes) e 16 são endógenas (ou dependentes).

Os indicadores da qualidade apercebida, por ordem decrescente do seu peso, são: pessoal de enfermagem (enf), cuidados diários no hospital (cui), pessoal médico (med), informação (inf), outro pessoal (out), condições de alojamento (cond), admissão (adm) e alta (alt).

No que diz respeito à satisfação, os indicadores com maior peso são “Fui muito bem tratado(a) pelos médicos” (q61) e “Fui muito bem tratado(a) pelos enfermeiros” (q62), seguindo-se a “Qualidade do hospital – impressão geral sobre os cuidados e serviços que lhe foram prestados” (q53) e “Fui tão bem tratado(a) no hospital que até comentei com a minha família e amigos” (q56).

O indicador com maior peso nas atitudes é “Recomendaria este hospital a um familiar ou amigo(a) que precisasse de ser internado” (q71), seguindo-se “Voltaria a este hospital caso precisasse de ser novamente internado(a)” (q72).

Observa-se que a qualidade apercebida tem um impacto directo sobre a satisfação muito elevado (0,93) e que o impacto directo da satisfação nas atitudes é baixo (0,25).

O facto do impacto directo da satisfação nas atitudes ser baixo (0,25) mostra que, satisfeitos ou não os utentes têm consciência de que as suas opções são muito reduzidas, manifestando atitudes claramente mais positivas do que se poderia prever.

O índice de qualidade apercebida apresentou um valor médio de 53,69 e um desvio padrão de 20,77, o índice de satisfação global apresentou um valor médio de 59,93 e um desvio padrão de 25,81 e o índice de atitudes apresentou um valor médio de 87,45 e um desvio padrão de 15,25.

Figura 1 – 1º Modelo de equações estruturais proposto

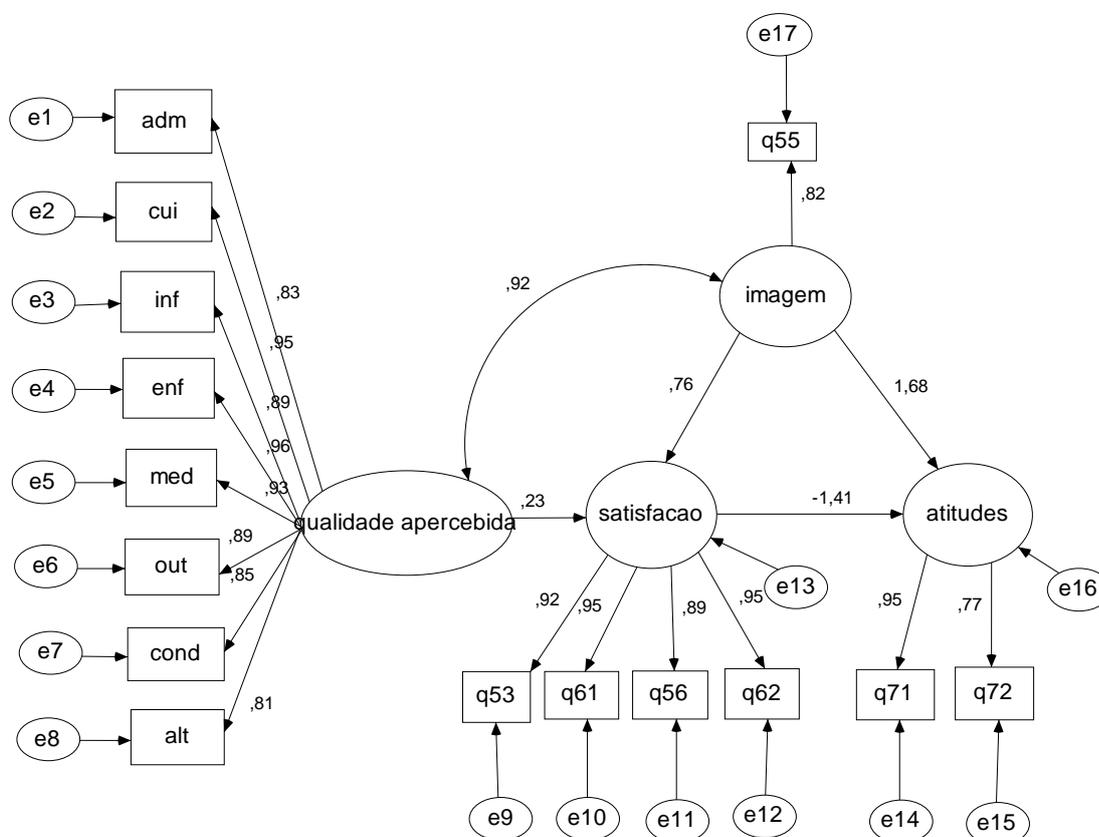
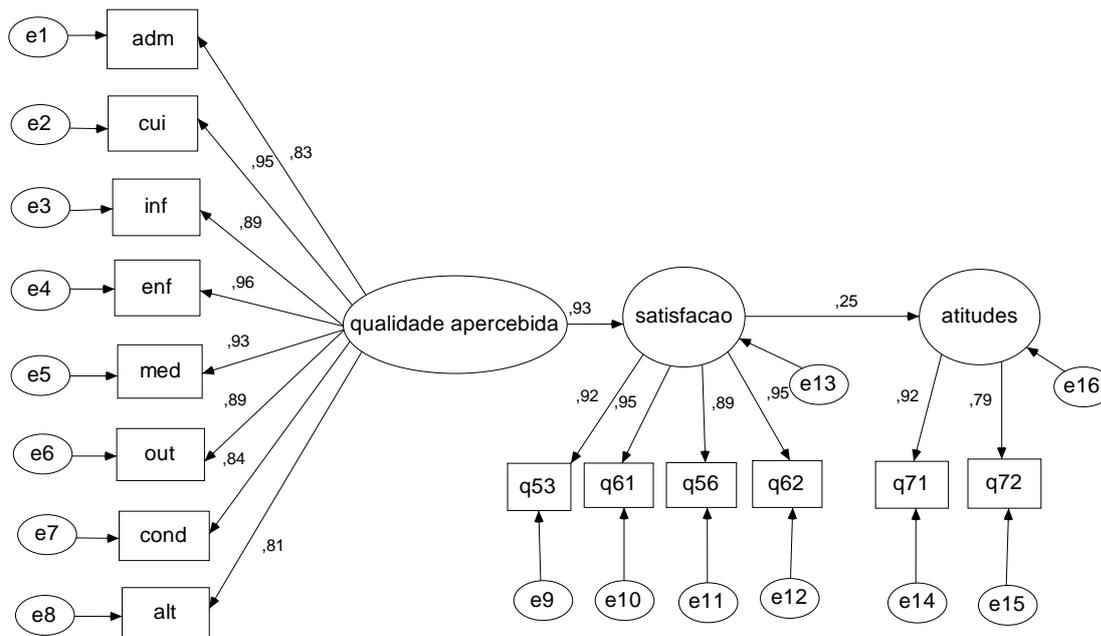




Figura 2 – 2º Modelo de equações estruturais proposto.



No contexto da melhoria contínua da qualidade, a meta de qualquer organização é obter índices de qualidade de média mais elevada, correspondentes à menor variabilidade possível. A observação do diagrama de dispersão da média *versus* desvio padrão de cada indicador da qualidade apercebida (figura 3) permite identificar aspectos de satisfação/insatisfação homogénea/distribuída (Lambin, 2000).

O diagrama de dispersão apresentado permite constatar que, relativamente à informação observa-se uma insatisfação distribuída (média baixa e desvio padrão alto), enquanto que para a alta e para as condições de alojamento observam-se insatisfações homogéneas, ou seja, os utentes partilham a opinião de que estes aspectos não têm a qualidade que deveriam. Relativamente aos cuidados diários, ao pessoal de enfermagem e ao pessoal médico,

observa-se satisfação distribuída e, relativamente ao outro pessoal observa-se uma satisfação homogénea.

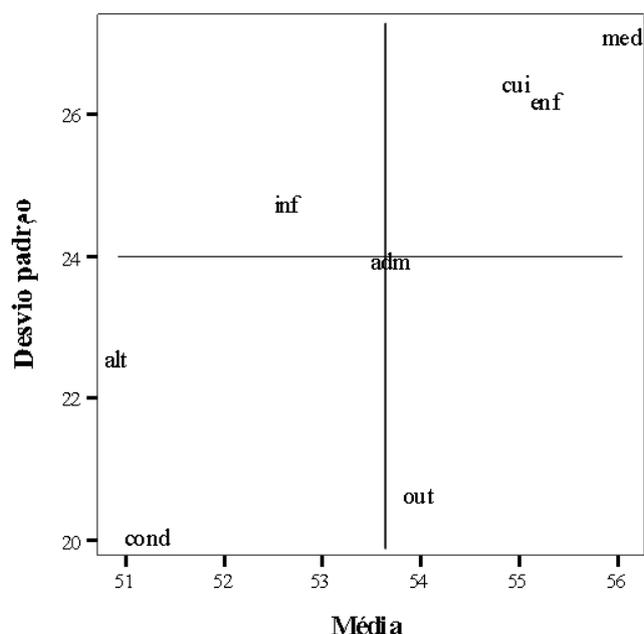
Por outro lado, o diagrama de dispersão da média de cada indicador da qualidade apercebida *versus* o respectivo peso (figura 4) permite identificar os pontos fortes dos hospitais em estudo, bem como, aqueles em que é prioritária a implementação de acções correctivas.”

A observação desta figura permite constatar que a informação é o aspecto em relação ao qual é mais importante agir. Este aspecto está posicionado no quadrante superior esquerdo, o que significa que apresenta um valor baixo para a média e um impacto elevado na qualidade apercebida e consequentemente na satisfação global, sendo por isso prioritário melhorá-lo.

Tabela 4 – Medidas de avaliação da qualidade do ajustamento dos modelos

Medida	Modelo 1	Modelo 2
GFI	0,82096	0,81941
AGFI	0,74723	0,74717
RMR	87,49992	88,37808
PGFI	0,58151	0,58529
AIC	4268,13910	4138,08160
CAIC	4539,78787	4370,92341

Figura 3 – Diagrama de dispersão da média *versus* desvio padrão de cada indicador da qualidade apercebida.



As condições de alojamento e a alta também registaram valores médios muito baixos, no entanto, estas duas variáveis têm baixos impactos na qualidade apercebida, pelo que, importa tentar melhorar estes aspectos, mas não são prioritários.

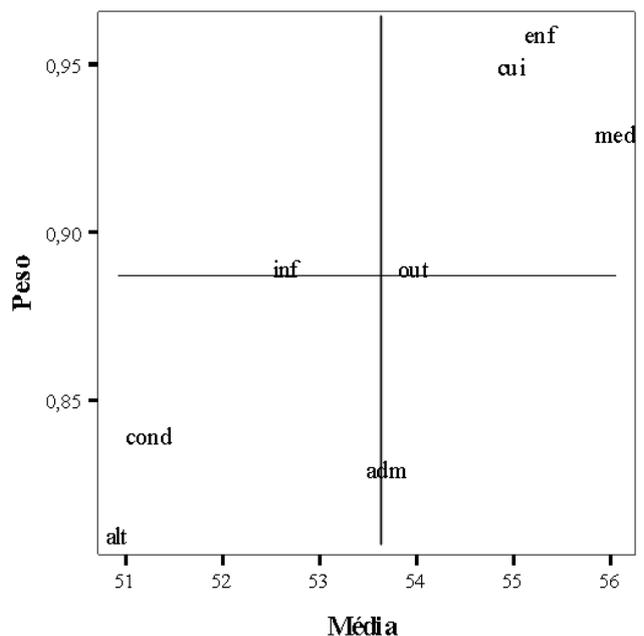
Os cuidados diários no hospital, o pessoal de enfermagem e o pessoal médico podem ser considerados os pontos fortes dos serviços de internamento, apresentando valores altos para a média e para o peso, isto é, posicionando-se no quadrante superior direito.

### 3.3. ESTUDO DOS FACTORES DETERMINANTES DA SATISFAÇÃO DOS UTENTES

Tal como referido anteriormente, a influência de cada variável no índice de satisfação global isoladamente foi feita através do teste t para amostras independentes ou da análise de variância, sendo os resultados apresentados na secção 3.3.1.

Para além da análise bivariada dos dados, foi também realizada uma análise multivariada, cujos resultados se apresentam e analisam na secção 3.3.2. Aplicou-

Figura 4 – Diagrama de dispersão média *versus* peso de cada indicador da qualidade apercebida





se o método CRT, a partir do qual se construiu uma árvore de regressão tendo como variável dependente a satisfação global dos utentes e como variáveis independentes todos os potenciais determinantes.

### 3.3.1. ANÁLISE BIVARIADA

Os valores observados para as estatísticas de teste (t ou F, consoante o teste), os respectivos graus de liberdade e os valores p obtidos são apresentados na tabela 5.

A partir dos resultados expressos na tabela 5 e tendo em conta o índice médio de satisfação global de cada grupo, pode-se afirmar que, no que respeita às características sócio-demográficas dos utentes:

- O nível de estudos apresenta uma influência muito significativa na satisfação dos utentes, sendo os utentes com ensino médio ou superior os mais insatisfeitos;

- O género apresenta uma influência significativa na satisfação dos utentes, sendo as mulheres as mais insatisfeitas.

Quanto à influência da relação dos utentes com o hospital na sua satisfação global, os resultados mostram que:

- O número de internamentos anteriores apresenta uma influência muito significativa na satisfação dos utentes, diminuindo a satisfação com o aumento do número de internamentos anteriores, ou seja, os utentes mais satisfeitos são aqueles para quem este foi o primeiro episódio de internamento no hospital;
- A experiência anterior na consulta externa ou na urgência influencia muito significativamente a satisfação dos utentes, manifestando-se mais insatisfeitos os utentes que já passaram por essa experiência.

Tabela 5 – Resultados obtidos através do teste t ou da Análise de Variância

Questão	Variável	t ou F	g.l.	Valor p
90	Género	2,349	6169	0,019
91	Faixa etária	0,765	3; 6120	0,513
92	Situação marital	1,751	3; 6175	0,154
96	Nível de estudos	39,612	6; 6134	0,000
1	Internamentos anteriores	4,012	3; 6266	0,007
2	Experiência anterior	-4,682	6139	0,000
97	Funcionário do hospital	0,059	6003	0,953
98	Familiar de funcionário do hospital	1,351	5998	0,177
3	Dificuldades de transporte	-2,108	1759,274	0,035
6	Necessidade de ajuda	27,785	2; 6240	0,000
7	Dores sentidas	20,944	3; 6196	0,000
8	Tempo de internamento (ponto de corte: mediana)	-1,564	5987	0,118
9	Opinião sobre o tempo de internamento	22,483	2; 5786	0,000
10	Marcação de consulta de seguimento	2,152	2721,200	0,031
11	Explicação de como reclamar	-1,893	2718,073	0,058
54	Impacto do internamento	1913,264	4; 5973	0,000
77	Percepção do estado de saúde	13,207	4; 6154	0,000
99	Preenchimento	6,773	3; 6070	0,000

Tabela 6 – Principais características dos nós terminais

Nó	Caracterização	Número de observações	Média	Desvio padrão
4	Impacto do internamento: Bom.	1307	57,083	17,947
5	Impacto do internamento: Muito Bom.	695	74,139	17,417
6	Impacto do internamento: Excelente.	479	86,719	13,695
7	Impacto do internamento: Mau.	199	17,500	17,900
9	Impacto do internamento: Regular. Percepção do estado de saúde actual: Todas, excepto excelente.	372	34,610	19,440
10	Impacto do internamento: Regular. Percepção do estado de saúde actual: Excelente.	100	44,515	19,842

No que diz respeito às características do episódio de internamento, observa-se que:

- Ter sentido dificuldades de transporte influencia significativamente a satisfação, diminuindo-a;
- A necessidade de ajuda para as actividades diárias influencia muito significativamente a satisfação, manifestando-se mais insatisfeitos os utentes que mais necessitaram de ajuda;
- As dores sentidas durante o internamento influenciam muito significativamente a satisfação, sendo os utentes que sentiram mais dores os mais insatisfeitos;
- A opinião sobre o tempo de internamento tem uma influência muito significativa na satisfação, sendo os utentes que consideraram ter estado internados o tempo necessário os mais satisfeitos;
- A marcação, na alta, de uma consulta de seguimento influencia significativamente a satisfação, sendo os utentes a quem foi marcada consulta de seguimento os mais satisfeitos;

No que diz respeito ao estado de saúde:

- O impacto do internamento, ou seja, a medida em que o internamento contribuiu para as melhoras do utente, influencia de forma muito significativa a sua satisfação global, aumentando a satisfação com o impacto do internamento.
- A percepção que os utentes têm do seu estado de saúde influencia de forma muito significativa a sua satisfação global, sendo os utentes que o classificam como excelente os mais satisfeitos e os que o classificam como fraco os mais insatisfeitos.

A satisfação global manifestada através das respostas dadas a este questionário é influenciada de forma muito significativa por quem o preencheu. Ter sido

o utente a preencher o questionário (sem ajuda) conduziu a um maior índice médio de satisfação. De referir que o índice mais baixo registou-se no conjunto de questionários respondidos por familiares ou amigos de doentes que faleceram, o que poderá significar que estes se dispuseram a responder com o intuito de manifestar o seu desagrado.

### 3.3.2. ÁRVORE DE REGRESSÃO

As principais características dos nós terminais da árvore de regressão ajustada à amostra de modelação estão apresentadas na tabela 6. Identificando a que nó terminal um novo indivíduo pertencerá, o respectivo índice de satisfação global pode ser estimado pela média desse nó.

Os utentes mais satisfeitos encontram-se no nó 6, com uma média de 86,719, sendo aqueles para quem o impacto do internamento foi excelente. No sentido oposto, encontram-se no nó 7 os utentes mais insatisfeitos, com uma média de 17,500, sendo aqueles para quem o impacto do internamento foi mau. Neste nó observa-se uma elevada variabilidade de valores, sendo o desvio padrão ligeiramente superior à média (17,900).

O risco estimado para a amostra de modelação foi de 305,660, com um erro padrão de 8,884. Para a amostra de validação, obteve-se um risco estimado de 300,776, com um erro padrão de 8,388. Os valores obtidos para o risco estimado nas duas amostras indicam que não ocorreu *overfitting*, sendo o risco estimado inferior na amostra de validação. A variabilidade da variável dependente observada no nó zero, ou seja, sem covariáveis, foi de 659,668 para a amostra de modelação e 676,468 para a



amostra de validação. Uma vez que o risco estimado representa a parte da variância não explicada pelo modelo, constata-se que a percentagem de variância explicada foi de 54% para a amostra de modelação e de 56% para a amostra de validação.

O nível de estudos, apesar de não constar da árvore de regressão, assume um papel importante no modelo como *surrogate*. O mesmo acontece de forma menos acentuada com as variáveis: dores sentidas durante o internamento, tempo de internamento, funcionário do hospital, opinião acerca do tempo de internamento e situação marital.

#### 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Cada vez mais, é reconhecida a importância de apoiar as decisões estratégicas em evidências. Os resultados apresentados poderão ser utilizados no âmbito da gestão hospitalar, informando os decisores acerca da opinião dos utentes sobre os cuidados que lhes são prestados.

O papel dos utentes é fundamental, sendo estes quem melhor conhece a realidade vivida nos hospitais. A sua opinião não pode ser descurada, sendo extremamente importante que os hospitais realizem periodicamente estudos de avaliação da satisfação dos seus utentes, como o que aqui se apresenta. Este estudo tem um âmbito mais geral, uma vez que os dados não caracterizam apenas o serviço de internamento de um hospital, mas sim os serviços de internamento de uma amostra representativa dos hospitais públicos portugueses.

Os modelos de equações estruturais permitiram obter ponderadores para o cálculo do índice de satisfação global e também analisar os pesos dos indicadores nas respectivas variáveis latentes e os impactos entre variáveis latentes. É de salientar o forte impacto da qualidade apercebida na satisfação e o fraco impacto da satisfação nas atitudes (intenções e recomendações).

Apesar da comparação ser impossível pelo facto dos dados resultarem de questionários estruturalmente diferentes, pode-se referir que o índice de satisfação global apresentou uma média de 59,93, consideravelmente mais baixa que a obtida para os hospitais EPE aplicando o ECSI, que, de acordo com os resultados disponíveis em [www.hospitalsepe.min-saude.pt](http://www.hospitalsepe.min-saude.pt), foi de 80,5 em 2003 e de 81,7 em 2005. Um aspecto que pode explicar esta diferença é a forma de aplicação do questionário. Os dados analisados neste artigo foram recolhidos por

via postal, enquanto que os dados do ECSI foram recolhidos por telefone. Apesar das desvantagens inerentes à aplicação do questionário por via postal, nomeadamente, o grande número de valores omissos e a baixa taxa de resposta, este parece-nos ser o método de recolha de dados mais apropriado a este tipo de estudo. Entrevistas pelo telefone, resolvendo o problema da taxa de resposta, levantam um outro com maior impacto no enviesamento dos resultados: o anonimato dos respondentes. Ao reconhecer que as suas respostas não são anónimas, os respondentes podem sentir-se inibidos e não dizerem o que realmente pensam.

Por outro lado, o nível de pormenor das perguntas de cada dimensão faz com que o IAQH-IA levante questões algumas delas eventualmente não equacionadas anteriormente pelo utente. Esta abordagem é relevante pois o objectivo da aplicação deste questionário é contribuir para a melhoria contínua da qualidade e não apenas proceder a um diagnóstico para fins estatísticos.

A informação foi identificada como o aspecto em que é prioritário agir, sendo um aspecto em relação ao qual os utentes se revelam descontentes e cujo peso na qualidade apercebida é elevado. Trata-se de um aspecto em relação ao qual se registou uma insatisfação distribuída, observando-se, simultaneamente, uma média baixa e uma elevada variabilidade nos dados.

Os cuidados diários no hospital, o pessoal de enfermagem e o pessoal médico foram identificados como os pontos fortes dos hospitais em estudo: os utentes valorizam-nos e estão satisfeitos com o seu desempenho. Contudo, estes são aspectos em relação aos quais se observa uma satisfação distribuída, verificando-se grande variabilidade nas avaliações realizadas pelos utentes, o que pode significar a necessidade de maior adequação às necessidades dos utentes.

A análise da influência de cada potencial determinante na satisfação permitiu concluir que o nível de estudos, o número de internamentos anteriores no mesmo hospital, a experiência anterior na consulta externa ou na urgência, a necessidade de ajuda e as dores sentidas durante o internamento, a opinião sobre o tempo de internamento, o impacto do internamento, a percepção do estado de saúde actual e quem preencheu o questionário são factores com influência muito significativa no índice de satisfação global. O género, as dificuldades de transporte sentidas no acesso ao hospital e a



marcação, na alta, de uma consulta de seguimento apresentam também influências significativas no índice de satisfação global.

As árvores de classificação e regressão são geralmente utilizadas para identificar grupos homogêneos e prever valores para a variável resposta. Apesar de não permitir a formulação de testes de hipóteses e a construção de intervalos de confiança, tem como atractivo a facilidade de interpretação. Evidenciou a influência do impacto do internamento, do nível de estudos e da percepção do estado de saúde actual na satisfação global dos utentes.

Uma limitação sentida neste estudo e que é comum à generalidade dos estudos de satisfação realizados a partir de escalas é o facto de os valores obtidos serem de natureza categórica (ordinal) e de serem tratados como se fossem quantitativos. Apesar da conversão dos valores para uma escala de 0 a 100 ter sido feita assumindo uma relação linear entre a qualidade efectiva (que se procura quantificar na escala) e a avaliação ordinal feita pelo utente, esta relação é complexa. As curvas de valor que a representam podem variar consideravelmente consoante as expectativas e o grau de exigência dos utentes. Não dispondo de informação adicional que permitisse agir de outra forma, optou-se por considerar uma relação linear, que não nos parece desajustada uma vez que existirão curvas de valor inferiores e outras superiores, podendo-se pensar que se optou por uma situação intermédia. Uma linha de investigação futura será identificar a curva de valor que melhor caracteriza cada tipo de utente, utilizando-se posteriormente essa informação na passagem dos valores ordinais a quantitativos.

Pretende-se dar continuidade a este trabalho, implementando técnicas de análise multivariada que nos permitam extrair mais conhecimento desta base de dados, bem como de outras que resultem da aplicação deste instrumento noutros hospitais ou da reaplicação aos mesmos hospitais, que permitirá uma análise longitudinal dos indicadores obtidos.

Apesar deste estudo ter incidido apenas sobre a avaliação da satisfação dos utentes com o internamento hospitalar, recomenda-se a aplicação destas metodologias na avaliação da satisfação dos utentes com as urgências e com as consultas externas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGON, S.J. e GESELL, S.B. (2003): "A Patient Satisfaction Theory and Its Robustness Across Gender in Emergency Departments: A Multigroup Structural Equation Modeling Investigation", *American Journal of Medical Quality*, 18, 6, 229-241.

DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE (2004): *Plano Nacional de Saúde 2004/2010*, Volume 1 – Prioridades, Lisboa.

FERREIRA, C.A., SOARES, J.F. e CRUZ, F.R. (2001): *Reconhecimento de Padrões em Estatística: Uma Abordagem Comparativa*, V Congresso Brasileiro de Redes Neurais, 409-414, Rio de Janeiro.

FERREIRA, P.L. e MENDES, J. (1997): *Hospital patient satisfaction: a Portuguese experience*. European Healthcare Management Association Conference Changing management in healthcare: new missions, conditions & skills (EHMA 1997): 69.

FONTANA, A., FORD, J.D. e ROSENHECK, R. (2003): "A Multivariate Model of Patients' Satisfaction with Treatment for Posttraumatic Stress Disorder", *Journal of Traumatic Stress*, 16, 1, 93-106.

FONTANA, A. e ROSENHECK, R. (2001): "A Model of Patients' Satisfaction with Treatment for Posttraumatic Stress Disorder", *Administration and Policy in Mental Health*, 28, 6, 475-489.

FORNELL, C. (1992): "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience", *Journal of Marketing*, 56, 6-21.

KELLOWAY, E.K. (1998): *Using LISREL for Structural Equation Modelling: A Researcher's Guide*, London, SAGE Publications.

LAMBIN, J.-J. (2000): *Marketing Estratégico*, Lisboa, McGraw-Hill.

LARRABEE, J.H., OSTROW, C.L., WITHROW, M.L., JANNEY, M.A., HOBBS JR., G.R. e BURANT, C. (2004): "Predictors of Patient Satisfaction with Inpatient Hospital Nursing Care", *Research in Nursing & Health*, 27, 254-268.

MARK, B.A. e WAN, T.T. (2005) "Testing Measurement Equivalence in a Patient Satisfaction Instrument", *Western Journal of Nursing Research*, 27, 6, 772-787.

MARLEY, K.A., COLLIER, D.A. e GOLDSTEIN, S.M. (2004): "The Role of Clinic and Process Quality in Achieving Patient Satisfaction in Hospitals", *Decision Sciences*, 35, 3, 349-369.



MEISTER, C. e BOYLE, C. (1996): "Perceptions of Quality in Long-Term Care: A Satisfaction Survey", *Journal of Nursing Care Quality*, 10, 4, 40-47.

SCHUMACKER, R.E. e LOMAX, R.G. (1996): *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

SPSS Inc (2004): *SPSS Classification Trees 13.0 User Guide*, Chicago.

SUHONEN, R., M. VALIMAKI, M., KATAJISTO, J. e LEINO-KILPI, H. (2007): "Provision of Individualised Care Improves Hospital Patient Outcomes: An Exploratory Model Using LISREL", *International Journal of Nursing Studies*, 44, 2, 197-207.

TABACHNICK, B.G. e FIDELL, L.S. (1996): *Using Multivariate Statistics*, 3rd ed., New York, HarperCollins College Publishers Inc.

Submetido: 28.05.2010

Aceite: 17.11.2010