

Classificação de atributos da qualidade de restaurantes na visão de consumidores do Extremo Oeste Catarinense

Darlei Maldaner (Centro Universitário FAI) dmaldaner@outlook.com
Rafael Alvise Alberti (Centro Universitário FAI) alberti_rafael@yahoo.com.br
Elisa Trebien (Centro Universitário FAI) elisatrebien@gmail.com
Mirdes Hengen (Centro Universitário FAI) mirdes_hengen@yahoo.com.br
Caroline Eliza Mendes (Centro Universitário FAI) caroline.mendes@seifai.edu.br

Resumo:

A qualidade de produtos e serviços é reconhecida como sendo o principal fator relacionado à satisfação do cliente o que, conseqüentemente, aumenta sua competitividade. Tendo em vista que a qualidade é um elemento multidimensional, as empresas devem identificar quais atributos da qualidade são capazes de gerar a satisfação do cliente, afim de alocar adequadamente seus recursos e garantir sua sobrevivência no mercado. Desta forma, o objetivo do presente estudo consistiu em avaliar os atributos da qualidade que geram satisfação e insatisfação na visão dos consumidores de restaurantes do Extremo Oeste Catarinense por meio do modelo de Kano. Para tanto, utilizou-se uma pesquisa tipo *survey* onde foram aplicados 71 questionários em plataforma on line, utilizando-se 12 atributos da qualidade relacionados ao ambiente, ao alimento e ao atendimento. Para cada atributo utilizou-se uma pergunta funcional e outra disfuncional, ambas com cinco respostas fechadas conforme proposto pelo modelo de Kano. Dos atributos avaliados, aqueles relacionados à aparência e limpeza do ambiente, variedade no cardápio de carnes e temperatura dos alimentos foram classificados como unidimensionais. Como atributos obrigatórios identificou-se a iluminação e o espaço disponível. O alto teor de gordura dos alimentos foi categorizado como reverso. Os demais atributos foram considerados neutros. Os resultados obtidos no presente estudo podem ser utilizados por empresas do setor visando o aumento da qualidade dos serviços prestados em seus estabelecimentos, visando especialmente a fidelização de seus clientes.

Palavras chave: Satisfação dos clientes, atributos da qualidade, modelo de Kano.

Classification of quality attributes of restaurants in the view of customer from the West Santa Catarina

Abstract:

The quality of products and services is recognized as being the main factor related to customer satisfaction which, consequently, increases its competitiveness. Given that quality is a multidimensional element, companies must identify which quality attributes are capable of generating customer satisfaction, in order to adequately allocate their resources and ensure their survival in the market. Thus, the objective of the present study was to evaluate the quality attributes that generate satisfaction and dissatisfaction in the view of the consumers of restaurants from the West of Santa Catarina through the Kano's model. Therefore, was used a survey where 71 questionnaires were applied in an online platform, using 12 quality attributes related to the environment, the food and the service. For each attribute a functional and a dysfunctional question was used, both with five closed answers, as proposed by the Kano's model. To the evaluated attributes, those related to the appearance and cleanliness of the environment, variety in the meat menu and food temperature were classified as

one-dimensional. As must-be attributes, the lighting and available space were identified. The high fat content of the foods was categorized as reverse. The other attributes were considered neutral. The results obtained in the present study can be used by companies of the sector aiming to increase the quality of the services rendered in their establishments, aiming especially at the loyalty of their clients.

Key-words: customer satisfaction, quality attributes, Kano's model.

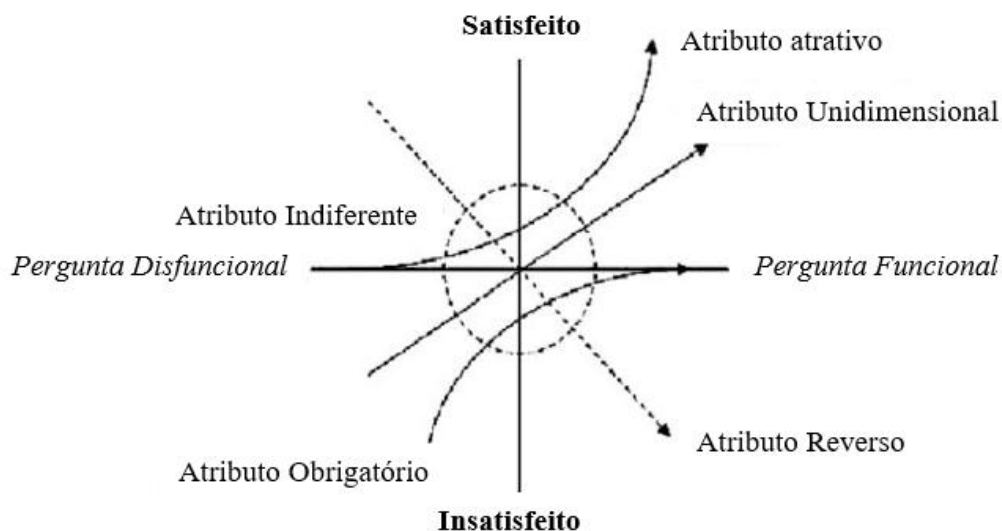
1 Introdução

Atualmente, em virtude da globalização e, por conseguinte, da alta competitividade empresarial, a sobrevivência das empresas está intimamente relacionada a capacidade destas em captar e fidelizar clientes, tornando necessário o conhecimento de suas necessidades e expectativas. Neste sentido, ferramentas aplicadas em gestão da qualidade tendem a considerar a voz do cliente como ponto central, sendo sua satisfação, um fator irrenunciável (GONZÁLEZ-REVALDERÍA et al., 2017).

Conforme Chen (2012), pesquisadores consideravam até então que a satisfação dos clientes era unidimensional e diretamente proporcional à performance dos atributos da qualidade, ou seja, quanto maior o desempenho dos atributos, maior a satisfação dos clientes. Entretanto, alguns autores desafiam esta teoria (LIN et al., 2010; SCHVANEVELDT; ENKAWA; MIYAKAWA, 1991), dentre estes o professor japonês Noriaki Kano.

A Teoria de Kano (KANO et al., 1984) comprovou que, eventualmente, um atributo da qualidade pode apresentar desempenho máximo e não gerar satisfação ao cliente, podendo inclusive sua ausência causar insatisfação (atributo obrigatório), ou ainda, que nem todos os atributos de um produto ou serviço são avaliados de forma análoga pelo cliente. Este conceito é chamado de Teoria da Qualidade Bidimensional (CHEN, 2012). Tal observação realizada por Kano é de grande relevância, uma vez que considera a não-linearidade da psicologia humana e pode tornar-se uma ferramenta de gestão para que fabricantes e prestadores de serviços tenham a capacidade de alocar adequadamente seus recursos otimizando apenas atributos que geram satisfação ao cliente (MATZLER; SAUERWEIN, 2002).

A partir da Teoria de Kano originou-se o modelo de Kano (Figura 1) que corresponde a uma ferramenta com o objetivo de classificar os atributos de um produto ou serviço com base no quanto estes geram satisfação ou insatisfação aos clientes (LIAO; YANG; LI, 2015).



Fonte: Traduzido de Lee e Huang (2009)

Figura 1 – Modelo de Kano e as cinco categorias de atributos da qualidade

Desta forma, segundo o modelo de Kano, os atributos de um produto/serviço podem ser classificados em cinco categorias de acordo com o grau de satisfação ou insatisfação que geram aos clientes quando estão presentes ou ausentes, sendo estes (ARABZAD; BAHRAMI; GHORBANI, 2012):

- a) Atributos obrigatórios (O): elementos que não geram satisfação quando estão presentes, entretanto, geram insatisfação ao cliente caso não estejam presentes de forma satisfatória;
- b) Atributos Unidimensionais (U): atributos que quando estão presentes de forma suficiente geram satisfação ao cliente, enquanto que quando estão presentes de forma insuficiente geram insatisfação;
- c) Atributos Atrativos (A): não geram insatisfação ao cliente quando ausentes no produto ou serviço, entretanto, geram satisfação caso estejam presentes;
- d) Atributos Indiferentes ou Neutros (N): elementos que não geram satisfação ou insatisfação aos clientes;
- e) Atributos Reversos (R): quando estão presentes geram insatisfação e vice-versa.

Ainda, de acordo com Avikal, Jain e Mishra (2014), um atributo pode ser classificado como questionável (Q) quando a resposta atribuída às perguntas funcional e disfuncional, características deste método, são ilógicas, significando que o respondente não entendeu a pergunta efetuada.

Apesar de simples, a aplicação do método de Kano tem sido de grande utilidade na identificação de atributos satisfacientes e insatisfacientes, auxiliando no desenvolvimento e melhoria de produtos e serviços e contribuindo para que grande parte das necessidades dos clientes sejam consideradas nas etapas de concepção, projeto e execução (MATZLER; HINTERHUBER, 1998).

Como exemplos de sua aplicação pode-se citar o estudo de Tama, Azlia e Hardiningtyas (2015), os quais utilizam o método de Kano aliado à Engenharia Kansei para desenvolvimento de souvenirs de cerâmica, Md Hashim e Md Dawal (2012) que aplicaram este método em conjunto com o QFD para melhoria ergonômica de uma estação de trabalho, assim como Sireli, Kauffmann e Ozan (2007) durante o design do sistema de informação meteorológica (CWIS) de parte do projeto de Informação Meteorológica de Aviação da NASA (AWIN), o qual demonstrou-se útil.

Outras aplicações envolvem seu uso aliado a redes neurais para recomendação de conteúdo na personalização da web (CHANG et al., 2009), integrado à Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação de distribuidores em cadeia de suprimentos (ARABZAD; BAHRAMI; GHORBANI, 2012), para avaliação da satisfação de estudantes de cursos on-line (ALONSO, 2015), para classificar funcionalidades de ambientes virtuais de aprendizagem (CARVALHO NETO; TAKAOKA, 2010), para identificação das necessidades e expectativas de pacientes do setor de “queimaduras” em hospital (GONZÁLEZ-REVALDERÍA et al., 2017), para avaliação da satisfação de clientes de empresas de serviços de saúde (MAIA, 2013), para priorização e identificação das necessidades dos clientes de serviços bancários (PAKIZEHKAR et al., 2016) e em serviços prestados em restaurantes (ROSS; SARTORI; GODOY, 2009; LIN; YEH; WANG, 2015).

Em virtude da imensa aplicabilidade do modelo de Kano nos mais diversos setores do mercado atual, o objetivo do presente estudo consistiu em avaliar os atributos da qualidade que geram satisfação e insatisfação na visão dos consumidores de restaurantes do Extremo Oeste Catarinense por meio desta ferramenta.

2 Material e Métodos

Para a avaliação dos atributos satisfacentes e insatisfacentes utilizou-se uma pesquisa tipo *survey* onde foram aplicados 71 questionários por meio de plataforma on line, sendo avaliados doze atributos. Dos atributos avaliados, seis eram relacionados ao ambiente, cinco tinham relação com a forma ou tipo de alimento servido e um atributo relacionava-se com o tempo de atendimento, como pode ser visualizado no Quadro 1.

	Atributos da qualidade	Código
Relacionado ao ambiente	Aparência global: pisos, janelas e paredes limpas, pintadas e sem descascados	A1
	Boa iluminação	A2
	Limpeza global: mesas, buffet, utensílios	A3
	Banheiros: aparência, limpeza, presença de materiais de higiene	A4
	Espaço disponível para movimentação e arranjo das mesas	A5
	Presença de música de fundo	A6
Relacionado ao alimento	Variedade no cardápio de saladas	A7
	Variedade no cardápio de massas	A8
	Variedade no cardápio de carnes	A9
	Alto teor de gordura dos alimentos	A10
	Temperatura adequada dos alimentos	A11
Relacionado ao atendimento	Tempo de atendimento: local ou tele entrega	A12

Quadro 1 – Atributos da qualidade avaliados na pesquisa

De acordo com o modelo de Kano, foram realizadas duas perguntas para cada um dos doze atributos avaliados, sendo uma pergunta funcional (positiva) e uma pergunta disfuncional (negativa), havendo à disposição do respondente cinco respostas fechadas conforme modelo apresentado na Figura 2.

Pergunta funcional: Como você se sente se o ambiente (mesas, buffet, chão, utensílios) está limpo?

Pergunta disfuncional: Como você se sente se o ambiente (mesas, buffet, chão, utensílios) não está limpo?

Respostas:

- () Eu quero que seja assim
- () Espero que seja assim
- () Fico neutro
- () Aceito que seja assim
- () Não gosto que seja assim

Figura 2 – Modelo de pergunta funcional, pergunta disfuncional e respostas conforme modelo de Kano

Para classificação dos atributos utilizou-se o Quadro 2, confrontando-se as respostas individuais de cada respondente para as perguntas funcional e disfuncional.

		Pergunta disfuncional (negativa)				
		Gosto	Espero	Fico neutro	Aceito	Não gosto
Pergunta funcional (positiva)	Gosto	Q	A	A	A	U
	Espero	R	Q	I	I	O
	Fico neutro	R	I	I	I	O
	Aceito	R	I	I	Q	O
	Não gosto	R	R	R	R	Q

Legenda: Atrativo (A); Indiferente (I); Obrigatório (O); Reverso (R); Questionável (Q); Unidimensional (U).

Fonte: Avikal, Jain e Mishra (2014)

Quadro 2 – Classificação dos atributos conforme o modelo de Kano

Por fim, para a determinação do Coeficiente de Satisfação (CS) e do Coeficiente de Insatisfação (CI) dos atributos da qualidade, calcularam-se os valores percentuais atribuídos para cada categoria, sendo os coeficientes obtidos por meio das Equações 1 e 2 (Md HASHIM; Md DAWAL, 2012).

$$CS = \frac{(\%A) + (\%U)}{(\%A) + (\%U) + (\%O) + (\%I)} \quad (1)$$

$$CI = \frac{(\%U) + (\%O)}{(\%A) + (\%U) + (\%O) + (\%I)} \quad (2)$$

3 Resultados e discussão

A maior parcela dos entrevistados estava contida dentro da faixa etária de 18 a 25 anos, correspondendo a 62% dos respondentes. Com relação ao gênero, observou-se equidade sendo 52% dos entrevistados do gênero masculino. A partir da classificação dos atributos de forma individual para cada respondente, obtiveram-se os percentuais de cada classe conforme apresentado na Tabela 1.

Atributos da qualidade	Código	Classificação					
		%A	%U	%O	%I	%R	%Q
Aparência global	A1	7,04%	56,34%	30,99%	4,23%	1,40%	0,00%
Boa iluminação	A2	8,45%	21,13%	32,40%	36,63%	1,40%	0,00%
Limpeza global	A3	0,00%	81,69%	18,31%	0,00%	0,00%	0,00%
Banheiros	A4	0,00%	66,20%	30,98%	2,82%	0,00%	0,00%
Espaço disponível	A5	11,27%	26,76%	32,39%	29,58%	0,00%	0,00%
Presença de música de fundo	A6	22,56%	11,27%	4,22%	60,56%	1,39%	0,00%

Variedade no cardápio de saladas	A7	15,49%	25,35%	15,49%	38,02%	4,22%	0,00%
Variedade no cardápio de massas	A8	9,86%	15,49%	9,86%	63,39%	1,40%	0,00%
Variedade no cardápio de carnes	A9	12,68%	42,26%	18,30%	25,63%	1,40%	0,00%
Alto teor de gordura dos alimentos	A10	0,00%	0,00%	1,40%	21,13%	77,47%	0,00%
Temperatura adequada dos alimentos	A11	4,22%	52,13%	38,02%	5,63%	0,00%	0,00%
Tempo de atendimento	A12	18,31%	26,76%	26,76%	28,17%	0,00%	0,00%

Legenda: Atrativo (A); Indiferente (I); Obrigatório (O); Reverso (R); Questionável (Q); Unidimensional (U).

Tabela 1 – Classificação dos atributos da qualidade

Os dados apresentados na Tabela 1 permitem o cálculo do Coeficiente de Satisfação e do Coeficiente de Insatisfação (Equações 1 e 2) para cada atributo, os quais permitem categorizar os atributos em atrativos, unidimensionais, obrigatórios ou indiferentes, conforme Figura 3. Apesar de grande valia para a análise, a partir da Figura 3 não é possível identificar atributos reversos, os quais são de extrema importância tendo em vista que sua presença gera insatisfação aos clientes. Tal resultado pode ser evidenciado somente por meio da análise da Tabela 1, na qual é possível observar que o atributo “alto teor de gordura” dos alimentos foi classificado como reverso para 77,47% dos entrevistados, sendo um fator à ser considerado por empresas do ramo durante a elaboração de seus produtos.

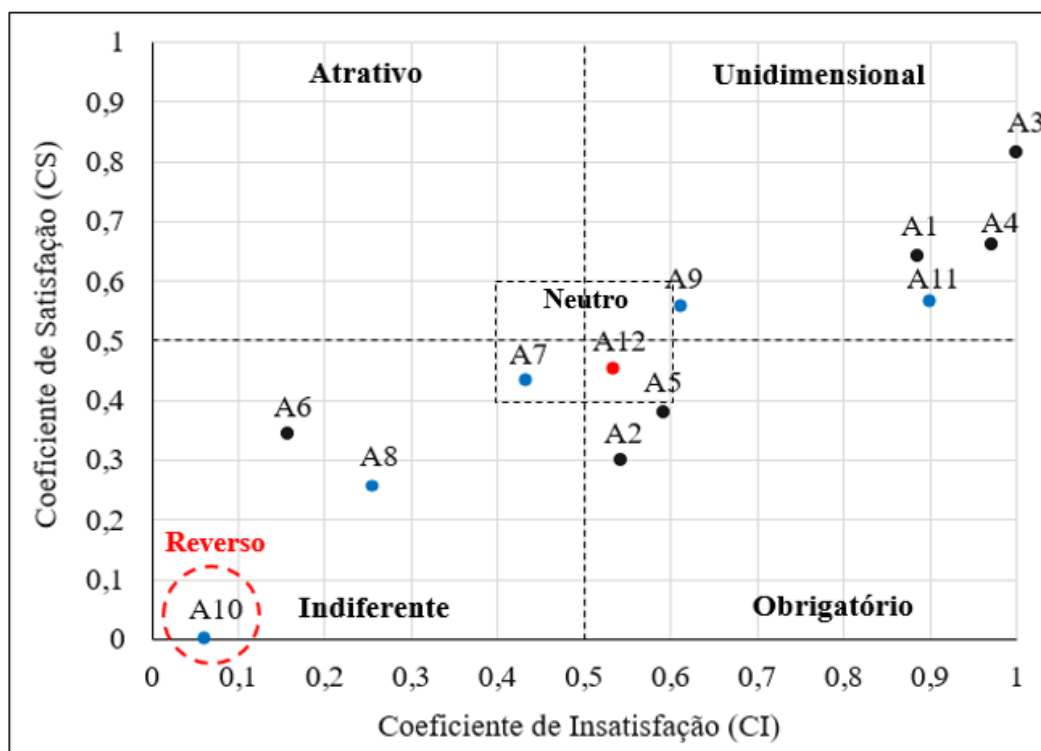
Conforme a Figura 3, os principais atributos da qualidade que devem ser observados pelos restaurantes da região Extremo Oeste Catarinense estão relacionados ao ambiente, especialmente aqueles vinculados à limpeza e aparência, sendo estes considerados atributos unidimensionais, ou seja, geram satisfação quando presentes de forma suficiente e geram insatisfação quando não estão presentes de forma suficiente.

Dentre estes, o principal atributo que deve ser considerado é a “limpeza global” de mesas, buffet, chão e utensílios, o qual gera 82% de satisfação quando presente de forma suficiente e 100% de insatisfação quando não está presente. Resultados semelhantes foram obtidos por Ross, Sartori e Godoy (2009) durante a aplicação do modelo de Kano em um restaurante sem fins lucrativos. Segundo os autores, o atributo “limpeza dos utensílios” apresentou um coeficiente de satisfação de 80% e um coeficiente de insatisfação de 92%, ressaltando a importância deste quesito para a população em geral.

O segundo atributo à ser considerado pelos proprietários de restaurantes é a aparência e limpeza dos banheiros, fator que é geralmente negligenciado pelos estabelecimentos. De acordo com o presente estudo, banheiros em bom estado de conservação e limpeza e sem a falta de materiais de higiene geram a satisfação de 66% dos clientes. Em contrapartida, este ambiente em situação inversa gera o descontentamento de 97% dos clientes, tornando-o imprescindível para fidelização do cliente.

Outro aspecto relevante à ser considerado é a aparência global do estabelecimento, a qual gera a satisfação de 64% dos clientes quando é apresentada de forma satisfatória, entretanto, causa 89% de insatisfação dos clientes quando negligenciada pelo local, o que inclui falta de limpeza de paredes e janelas, ou pintura em mau estado de conservação. Tal resultado é compreensível tendo em vista que os restaurantes estão inseridos no ramo alimentício e de

lazer e, portanto, exige-se maiores padrões visuais de cuidado e limpeza em virtude da manipulação de alimentos e da sensação de bem-estar que se busca nestes locais.



Legenda: (●) Relacionado ao ambiente; (●) Relacionado ao alimento; (●) Relacionado ao atendimento.

Figura 3 – Coeficiente de Insatisfação versus Coeficiente de Satisfação para os atributos avaliados

Resultados semelhantes foram obtidos para o atributo relacionado à “temperatura do alimento” (A11). Neste caso, 56% dos entrevistados ficam satisfeitos quando a temperatura do alimento é adequada e 90% fica insatisfeito quando isto não ocorre. O elevado coeficiente de insatisfação deste atributo ressalta sua relevância para a manutenção da competitividade da empresa, sendo necessária sua observação independente do horário ou forma (presencial ou *delivery*) de fornecimento do alimento.

Como atributos insatisfacientes foram identificados principalmente aqueles relacionados ao ambiente, sendo estes a “boa iluminação” e o “espaço disponível”. O atributo “boa iluminação” causa insatisfação de 54% dos entrevistados quando não está presente de forma suficiente, enquanto que a falta de espaço para movimentação gera 59% de insatisfação. Uma vez que ambos atributos obrigatórios, seu desempenho mesmo que máximo gera pouca satisfação, sendo esta de 30% e 38%, respectivamente. Com relação ao fator iluminação, resultados distintos foram observados no estudo de Ross, Sartori e Godoy (2009), no qual este atributo foi classificado como neutro.

Dos atributos relacionados ao alimento, exceto aqueles já mencionados, observa-se que a variedade no cardápio de carnes é unidimensional, ou seja, origina satisfação aos clientes quando presente (56%) e insatisfação quando ausente (61%), enquanto que a variedade dos demais tipos de alimentos (massas e saladas) foram classificados como indiferentes. Corroborando com este estudo, Ross, Sartori e Godoy (2009) observaram que para um restaurante sem fins lucrativos, a variedade nos cardápios é considerada um atributo neutro aos clientes. Ainda, de forma análoga a estes autores, observa-se no presente estudo que o

tempo de atendimento é considerado um atributo neutro, ou seja, não gera satisfação, tão pouco insatisfação aos clientes.

4 Conclusão

O presente estudo consistiu em avaliar os atributos da qualidade que geram satisfação e insatisfação na visão dos consumidores de restaurantes do Extremo Oeste Catarinense por meio do modelo de Kano. Por meio deste modelo foi possível identificar os atributos “limpeza global”, “aparência e limpeza de banheiros”, “aparência global do ambiente”, “temperatura do alimento” e “variedade no cardápio de carnes” como atributos unidimensionais para restaurantes, o que torna estes os principais fatores à serem otimizados pelos estabelecimentos, uma vez que são aqueles que geram satisfação dos clientes quando observados de forma suficiente e geram insatisfação quando ausentes. Como atributos insatisfacientes (obrigatórios) identificou-se a “iluminação” e o “espaço disponível”. O “tempo de espera para atendimento” foi classificado pelos entrevistados como neutro, não gerando satisfação ou insatisfação caso seu desempenho não seja ótimo. O “alto teor de gordura dos alimentos” foi classificado como atributo reverso por 77,47% dos respondentes, ressaltando o descontentamento dos clientes quando este atributo é observado. Os demais atributos avaliados foram classificados como indiferentes.

Referências

- ALONSO, M. A. G.** *Aplicación del modelo de Kano al análisis de la satisfacción de los estudiantes en los cursos de formación online*. 2015. 303 f. Tesis (Doctoral em Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones)-Departamento de Organización de Empresas, Universitat Politècnica de València, Valencia, 2015.
- ARABZAD, S. M.; BAHRAMI, M.; GHORBANI, M.** *Integrating Kano-DEA Models for Distribution Evaluation Problem*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 41, p. 506-512, 2012.
- AVIKAL, S.; JAIN, R.; MISHRA, P.K.** *A Kano model, AHP and M-TOPSIS method-based technique for disassembly line balancing under fuzzy environment*. *Applied Soft Computing*, v. 25, p. 519-529, 2014.
- CARVALHO NETO, S.; TAKAOKA, H.** *Utilização do modelo Kano para classificar a importância de funcionalidades em ambientes virtuais de aprendizagem*. In: Congresso Internacional de Educação à Distância, 16., 2010, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu, ABED, 2010.
- CHANG, C. C.; CHEN, P. L. CHIU, P. R.; CHEN, Y. K.** *Application of neural networks and Kano's method to content recommendation in web personalization*. *Expert Systems with Applications*, v. 36, p. 5310-5316, 2009.
- CHEN, L. F.** *A novel approach to regression analysis for the classification of quality attributes in the Kano model: an empirical test in the food and beverage industry*. *Omega*, v. 40, p. 651-659, 2012.
- GONZÁLEZ-REVALDERÍA, J.; HOLGUÍN-HOLGADO, P.; LUMBRERAS-MARÍN, E.; NÚÑEZ-LÓPEZ, G.** *La entrevista en profundidad y la metodología Kano para conocer los requisitos de los usuarios en una unidad de quemados*. *Revista de Calidad Asistencial*, v. 32, n. 1, p. 21-26, 2017.
- KANO, N.; SERAKU, N.; TAKAHASHI, F.; TSUJI, S.** *Attractive quality and must-be quality*. *Journal of Japanese Society for Quality Control*, v. 14, n. 2, p. 39-48, 1984.
- LEE, Y. C.; HUANG, S. Y.** *A new fuzzy concept approach for Kano's model*. *Expert Systems with Applications*, v. 36, p. 4479-4484, 2009.
- LIAO, Y.; YANG, C.; LI, W.** *Extension innovation design of product family based on Kano requirement model*. *Procedia Computer Science*, v. 55, p. 268-277, 2015.

LIN, S. P.; YANG, C. L.; CHAN, Y. H.; SHEU, C. *Refining Kano's 'quality attributes– satisfaction' model: a moderated regression approach*. International Journal of Production Economics, v. 126, n. 2, p. 255–263, 2010.

MAIA, M. C. de S. *Uma abordagem para avaliação da satisfação dos clientes em empresas de serviços de saúde: Aplicação da integração dos modelos SERVQUAL, KANO e QFD*. 2013. 144 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

MATZLER, K.; HINTERHUBER, H. H. *How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment*. Technovation, v. 18, n. 1, p. 25–38, 1998.

MATZLER, K.; SAUERWEIN, E. *The factor structure of customer satisfaction: an empirical test of the importance grid and the penalty-reward-contrast analysis*. International Journal of Service Industry Management, v. 13, n. 4, p. 314–332, 2002.

Md HASHIM, A.; Md DAWAL, S. Z. *Kano Model and QFD integration approach for Ergonomic Design Improvement*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 57, p. 22-32, 2012.

PAKIZEHKAR, H.; SADRABADI, M. M.; MEHRJARDI, R. Z.; ESHAGHIEH, A. E. *The application of integration of Kano's model, AHP technique and QFD matrix in prioritizing the bank's substructions*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 230, p. 159-166, 2016.

ROOS, C.; SARTORI, S.; GODOY, L.P. *Modelo de Kano para a identificação de atributos capazes de superar as expectativas do cliente*. Revista Produção on line, v. 9, n. 3, 536-550, 2009.

SCHVANEVELDT, S. J.; ENKAWA, T.; MIYAKAWA, M. *Consumer evaluation perspectives of service quality: evaluation factors and two-way model of quality*. Total Quality Management. v. 2, n. 2, p. 149-162, 1991.

SIRELI, Y.; KAUFFMANN, P.; OZAN, E. *Integration of Kano's Model into QFD for multiple product design*. IEEE Transactions on Engineering Management, v. 54, n. 2, p. 380-390, 2007.

TAMA, I. P.; AZLIA, W.; HARDININGTYAS, D. *Development of customer oriented product design using Kansei engineering and Kano model: Case study of ceramic souvenir*. Procedia Manufacturing, v. 4, p. 328-335, 2015.