



**V SINGEP**

**Simposio Internacional de Gest3o de Projetos, Inova3o e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

## **Da Neuroci4ncia 3 An3lise Sensorial: Percep3oes de consumidores sobre a gastronomia japonesa**

**JOS4 EDSON LARA**

Fundaa3o Pedro Leopoldo (FPL)  
jedson.lara@hotmail.com

**GISELE CRISTINA NISHIYAMA**

Centro Universit3rio do Sul de Minas  
jornalismo.gisele@gmail.com

**CAISSA VELOSO E SOUSA**

Faculdade Novos Horizontes  
caissaveloso@yahoo.com.br

Fundaa3o Pedro Leopoldo



**V SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

## **DA NEUROCIÊNCIA À ANÁLISE SENSORIAL: PERCEPÇÃO DE CONSUMIDORES SOBRE A GASTRONOMIA JAPONESA**

### **Resumo**

As Neurociências e a Análise Sensorial vem, significativamente, aumentando suas participações nos espaços da literatura, como sujeitos e objetos de estudos científicos explicativos de comportamentos. Uma das múltiplas aplicações destes campos do conhecimento situa-se na identificação e análise de pessoas, para que seja possível dirigir-lhes produtos e serviços consistentes. Neste contexto, este artigo objetivou avaliar, sob a perspectiva da análise sensorial, a percepção dos consumidores sobre especialidades de gastronomia japonesa em oito restaurantes de Varginha-MG, utilizando-se de métodos quantitativos, com a participação de 449 consumidores. Para o tratamento dos dados, utilizou-se de estatísticas multivariadas. Os resultados demonstraram que o modelo analítico de estudo (contemplando os cinco sentidos) foi adequado, e o construto de maior expressão foi o “paladar”, que apresentou maior correlação referente ao “tato” (consistência/textura). A análise sensorial apontou a necessidade de maior cuidado quanto ao estímulo visual das especialidades. As Redes Neurais resultantes demonstraram a consistência do modelo aplicado. Ainda assim, ressalta-se a necessidade de se realizar experimentos mais completos, no campo das neurotecnologias, otimizando as possibilidades das Neurociências, da Análise Sensorial e do Marketing Experiencial.

**Palavras-chave:** Análise Sensorial. Neurociências. Consumidor. Gastronomia. Marketing Experiencial.

### **FROM NEUROSCIENCE TO SENSORY ANALYSIS: CONSUMER PERCEPTION ABOUT JAPANESE CUISINE**

#### **Abstract**

Neurosciences and Sensory analysis is significantly increasing its holdings in the areas of literature, as subjects and objects of explanatory scientific studies of behavior. One of the multiple applications of these fields of knowledge lies in the identification and analysis of people, so that it is possible to drive them consistent products and services. In this context, this article aims to evaluate, from the perspective of sensory analysis, consumer perceptions about Japanese cuisine specialties in eight Varginha-MG restaurants, using quantitative methods, with the participation of 449 consumers. For the processing of data, we used multivariate statistics. The results showed that the analytical model study (covering the five senses) was adequate and construct higher expression was the "taste", with the highest correlation related to "touch (consistency / texture)". Sensory analysis showed the need for greater care on the visual stimulation of specialties. Neural Networks result demonstrated the consistency of the model. Still, it emphasizes the need to conduct more complete experiments in the field of neurotechnologies, optimizing the possibilities of neurosciences, the Sensory Analysis and Experiential Marketing.

**Keywords:** Sensory Analysis. Neurosciences. Consumer. Gastronomy. Experiential Marketing.



## 1 Introdução

Segundo o Centro Cultural e Informativo do Consulado Geral do Japão – RJ (2015) a culinária japonesa sofreu várias influências, seja de chineses através de técnicas de cultivo de arroz e soja, introdução do ritual do chá ou hábito de se alimentar com os palatinhos (*Hashi*). Portugueses e espanhóis ensinaram a fritura, holandeses implementaram o uso do açúcar e os coreanos trouxeram o Budismo, religião que proibiu por longos anos a ingestão de carne, já que acreditavam que este é um ato de agressão à vida. No Brasil, a culinária japonesa foi introduzida somente a partir do século XX. Os primeiros imigrantes japoneses chegaram em Santos – SP no dia 18 de junho de 1908, em busca de oportunidades melhores de vida, indo trabalhar na lavoura de café no interior paulista. Com o tempo, se adaptaram ao clima brasileiro, aprenderam e transmitiram novos costumes, cultura e culinária, bem como passaram e passaram, por meio de suas gerações, importantes conhecimentos da cozinha oriental, a qual recebeu adaptações e inovações.

Deste fato, originou-se a gastronomia japonesa no Brasil, incentivada, principalmente, pelo surgimento de restaurantes típicos em São Paulo, onde, inicialmente, os imigrantes tiveram que se adaptar ao paladar brasileiro para sustentar as suas vendas e passaram a desenvolver uma gastronomia apurada, com técnicas para propiciar aos clientes experiências sensoriais mais atraentes no que tange aos cinco sentidos. Assim, o profissional que cuida do Marketing de Experiência busca envolver os clientes, despertando os seus sentidos para compra, cujo comportamento do consumidor pode ser estudado na lógica da Neurociência. Para Sousa et al. (2015), a utilização da neurociência corresponde a um novo campo, que considera toda a complexidade do cérebro humano.

Somada à capacidade de percepção sensorial, a gastronomia, por meio da globalização, trouxe também novos hábitos de consumo alimentar. Segundo levantamento feito pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes [ABRASEL] (2015), 40% da população costuma se alimentar em estabelecimentos comerciais. Em Minas Gerais, o setor de alimentação fora do lar envolve aproximadamente um milhão de empresas e gera seis milhões de empregos diretos em todo o país.

Com a ampliação do mercado, a competitividade pede especial atenção à garantia da qualidade, fator determinante na seleção de produtos e/ou serviços, assumindo um papel fundamental nas estratégias de muitas empresas. Para Carneiro, Lucia e Minim (2013), a qualidade parte da aceitação do consumidor a um produto. De nada adianta possuir ótimas características químicas ou físicas se não preencher aos seus anseios, assim, ele é capaz de determinar parâmetros para avaliar um produto. Segundo Campos (2005), a avaliação sensorial é inerente às questões mais primárias do ser humano, o qual, desde à infância, aceita ou rejeita determinados alimentos. Assim, a análise sensorial mostra-se fundamental, já que é utilizada para “evocar, medir, analisar e interpretar reações às características de alimentos tais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição” (Carneiro, Lucia, & Minim, 2013, p.14). Com este intuito, foi realizada uma análise da percepção sensorial com consumidores de gastronomia japonesa em Varginha-MG, cujo objetivo é responder à questão orientadora da pesquisa, que consistem em: “sob o contexto da análise sensorial, qual é a percepção do consumidor sobre especialidades da gastronomia japonesa servidas em restaurantes típicos?”

Como pilar fundamental desta investigação, assumiu-se como objetivo geral deste trabalho: analisar a percepção dos consumidores sobre as especialidades de gastronomia japonesa, servidas em restaurantes típicos. Com o propósito de cumprir o objetivo geral, buscou-se atingir os seguintes objetivos específicos: 1) Apresentar o perfil do consumidor de gastronomia japonesa e sua avaliação sobre fatores que possam influir em suas decisões; 2)



Apresentar a distribuição de frequências das avaliações perceptuais dos construtos e variáveis da análise sensorial realizada; 3) Apresentar a descrição de construtos e variáveis em torno de medidas de tendência central; 4) Identificar as relações entre os diversos elementos determinantes da percepção sensorial; 5) Identificar se os elementos sensoriais básicos (visão, paladar, tato, audição e olfato) contribuem, em conjunto, para a sensação sensorial, ou resposta do consumidor; e, 6) Estabelecer as redes neurais explanadoras das percepções sensoriais da comida japonesa.

## 2 Referencial Teórico

Para compreender melhor a percepção humana, é importante conhecer como o cérebro constrói a mente e produz as emoções, o comportamento e determina as decisões. Para Herculano-Houzel (2008, p.3), neurociência é o “conjunto das disciplinas que estudam, pelos mais variados métodos, o sistema nervoso e a relação entre as funções cerebrais e mentais. Da mesma forma, Jubilut (2014) diz que é fundamental estudar o sistema nervoso central e aliar ao *neuromarketing*, o qual estimula a venda associada à emoção, buscando criar um fã do produto ou serviço, ao invés de trabalhar somente com a lembrança da marca. Para ter vínculo emocional, a informação fica gravada na memória de longo prazo, ao contrário de um estímulo sem a carga emocional, a qual simplesmente vai para o córtex, para uma análise crua e fria.

Conhecer o comportamento do consumidor, segundo Vilas Boas (2005, p. 19), consiste em “entender as razões que motivam um indivíduo ou grupo de pessoas a adquirir determinado produto”, que para Carvalho (2009), compartilham de valores comuns, através dos quais buscam aprovação e visibilidade pública, para gerar pertencimento. Da mesma forma, o consumidor possui uma rede de significados, que segundo Dias (2007, p.4), baseia suas atitudes de acordo com o reconhecimento da necessidade, busca de informações, avaliação das alternativas, decisão e análise pós-compra, que podem ser baseados em seus grupos de referência. Para Romanelli (2006), a culinária não é um ato solitário, pois a confecção de um prato envolve práticas humanas que vão desde a produção, o preparo de alimentos e até o próprio hábito de se alimentar em volta de uma mesa, ocasião para se criar e manter formas ricas de sociabilidade. Segundo Demozzi (2012, p. 4), “a culinária é distinta da gastronomia por pelo menos dois aspectos principais: o primeiro diz respeito ao espaço de produção e o segundo está ligado ao conhecimento prático e teórico. Enquanto a culinária está reservada ao ambiente doméstico e ligada ao espaço privado, a gastronomia abrange um conjunto de conhecimentos práticos e teóricos voltados para o satisfazer do alimentar-se em todas as suas possibilidades considerando o aspecto profissional das atividades”.

Segundo Melo (2011), por muito tempo a definição de culinária ficou restrita a um conjunto de receitas características de determinada região e a gastronomia como se fosse uma grande categoria, que abrigasse um conjunto de culinárias e seus modos de preparação. Para ele, o termo gastronomia tem origem na França, no século XVIII, durante o Iluminismo. Foi neste contexto que a mesa se tornou um ambiente social, já que havia a busca do prazer através da comida.

Hosking (1995) diz que a culinária japonesa se define por sua uma comida feita de modo tradicional, com métodos e temperos próprios do Japão, caracterizada pela qualidade dos ingredientes e boa apresentação visual. Já o chef de cozinha Gusteau (2010) classifica a culinária japonesa como uma arte muito delicada, a qual é composta por suas formas e cores, servidas em travessas, cerâmica, bambu trançado ou madeira. A qualidade dos alimentos, de acordo com Freitas (2015), é composta por três aspectos fundamentais: o microbiológico, o



nutricional e o sensorial. Segundo ela, o sensorial é o que impacta mais na escolha do produto a ser consumido.

Assim, quando há a percepção de características sensoriais agradáveis no que se refira à cor, sabor e outros aspectos relacionado aos sentidos, atende-se às expectativas do consumidor. Para Norckauer (2010, p.4), “a qualidade sensorial dos alimentos, fornece informações sobre os fatores sabor e prazer, importantes para a decisão dos consumidores sobre a aceitação do alimento e para a aquisição dos produtos”. Para Custódio, Lara, Locatelli e Vasconcelos (2015), o objetivo da análise sensorial é justamente descobrir, através de testes e percepção sensorial, a preferência ou aceitação dos consumidores frente a determinados produtos, o que poderá trazer grandes contribuições para o desenvolvimento de embalagens, novos produtos, aromas e sabores.

A análise sensorial, portanto, pode ser importante na identificação das propriedades sensoriais identificadas no consumo do produto e poderão ser utilizadas como estratégias de marketing para sua venda. De acordo com Carneiro, Lucia e Minim (2013, p.18) “a qualidade sensorial de um alimento não é uma característica própria deste, mas sim o resultado da interação entre ele e o homem. A qualidade sensorial é função tanto dos estímulos procedentes dos alimentos como também das condições fisiológicas e sociológicas dos indivíduos que o avaliam, no contexto ambiental em que se localizam esse indivíduo e o próprio produto”.

Koehl, citado por Hott (2016, p.19), diz que “os consumidores deixam-se levar por impulsos e emoções quando estão em ambientes cujas características sensoriais são evidenciadas”. Para Trierweiler (2011, p.6), “o marketing sensorial tem como propósito fixar uma marca, produto ou serviço na mente do consumidor criando sensações através dos sentidos, formando assim, um vínculo emocional”. Além disto, para Schmitt (2002), objetiva desenvolver novos produtos, criar experiências para o cliente e melhorar a forma de se comunicar com os clientes, fazer boas relações de vendas. Assim, o ser humano recebe vários estímulos em suas atividades diárias, o que influencia em sua decisão no que se refere ao consumo de alimentos. Para Coelho e Silva (2011, p. 207), “os sentidos humanos – boca, olfato, tato, visão e audição - são responsáveis pela percepção das características sensoriais dos alimentos gerando estímulos que podem ser positivos ou negativos para a escolha e o consumo das preparações alimentícias. Antes da definição de quais alimentos serão consumidos, os indivíduos utilizam seus mecanismos fisiológicos para auxiliar na escolha. É através da visão, por exemplo, que ele escolhe o alimento, levando em consideração a sua forma, cor e brilho. Esses sentidos correspondem às ferramentas de trabalho dos indivíduos que atuam como julgadores em pesquisas de análise sensorial”.

A Análise sensorial, para Stone and Sidel (1992) é uma ciência que reage aos estímulos: visão, tato, audição, olfato e paladar. Para Morten et al. (2006), a visão é o primeiro contato, que leva informações sobre forma, estado, tamanho e cor. O tato não se limita ao que é percebido pela mão, mas a boca também percebe formas, peso, temperatura e textura. A audição, pode trazer experiências características de cada alimento. O olfato ajuda na percepção de aromas ou odores. Para Morten et al. (2006), o odor, é o reconhecimento nasal de produtos voláteis, o aroma seria o odor percebido pelo sistema olfativo de um alimento, por exemplo, já a fragrância, corresponderia mais a um odor produzido por um perfume, por exemplo, liga-se a um conjunto de sensações. O sabor é o conjunto de sensações percebidas pelo paladar, um conjunto de percepção do aroma, cheiro, gosto e reações químicas. A audição é o barulho durante a mastigação, diz respeito à crocância, tenacidade do alimento, som de uma sopa ao borbulhar, por exemplo. A audição pode variar de frequência,





intensidade e duração. A textura se relaciona com a viscosidade, consistência e reações relativas a ela. O paladar e o olfato trabalham juntos para a percepção dos sabores. Assim, o centro do olfato e também do gosto no cérebro combina a informação sensorial que chega da língua e do nariz. Quando a comida entra na boca, estimula os receptores das papilas gustativas. Estas, por sua vez, enviam impulsos nervosos para o centro do olfato e do gosto do cérebro, que os interpreta como sabor, conforme ilustrado a seguir.

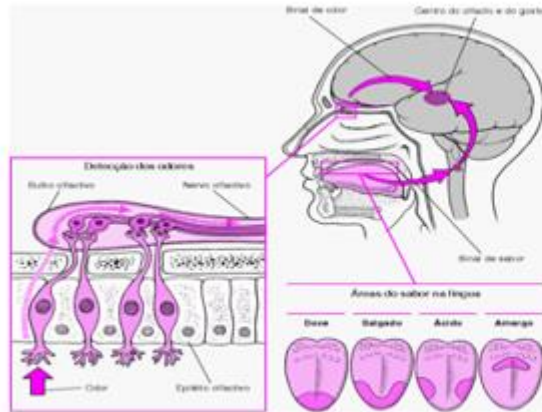


Figura 1. Olfato e Paladar  
Fonte: <http://www.manuaismsd.pt/?id=98>

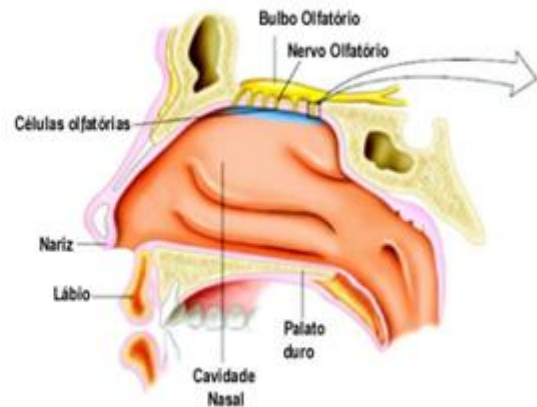


Figura 2: funcionamento do olfato  
Fonte: <http://www2.ibb.unesp.br/nadi/Museu2olfacao.jpg>

Assim, o paladar envolve a percepção de gostos e sabores. O gosto corresponde mais à sensação que se percebe ao se colocar um alimento na boca, já o sabor, proporcionado pela gustação, trata-se de algo mais complexo, atuando com a percepção do olfato, tato e paladar. Para Guyton e Hall (citado por Teodoro, 2006), o olfato corresponde à nossa capacidade de perceber odores e aromas, representado a seguir:

Lindstrom (2009) diz que o olfato provoca lembranças e gera emoções, uma sensação difícil de ser evitada. Segundo Lambert (2003), ele é o principal responsável pela sensação de apreciação de um alimento e sugere um teste, tapar o nariz enquanto come.

Segundo a NBR 12806 (citada por Teodoro, 2006, p.7), o tato é o reconhecimento de formas e estados, através do contato com a pele. Para Lindstrom (2009) é o manuseio das coisas, após a ambientação proporcionada pela visão. Já a textura pode ser identificada através de mordida, a qual envolve a cavidade da boca e dentes, ou uso das mãos, percebendo seu grau de dureza, coesividade e viscosidade, podendo ser considerada como emborrachada, firme, granulosa ou esfarelenta, por exemplo, interpretada pelas terminações nervosas presentes na pele, conforme representado a seguir:

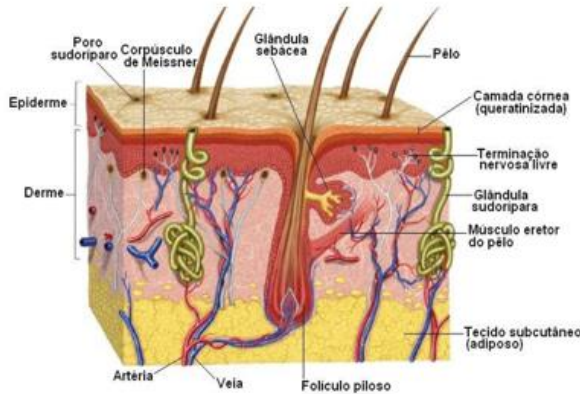


Figura 3. Pele humana  
Componentes da pele e terminações nervosas com estímulos para percepção do tato  
Fonte: <http://www.afh.bio.br/sentidos/sentidos10.asp>

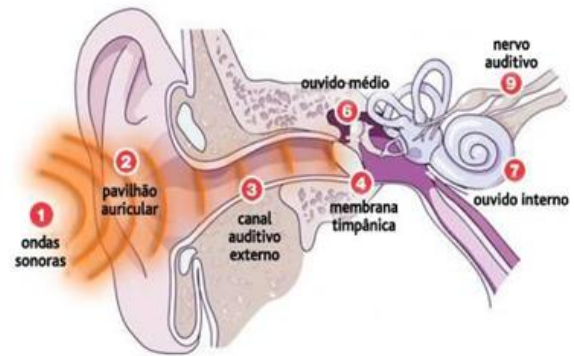


Figura 4. Audição  
Fonte: [http://www.amplifon.pt/A-udi%C3%A7%C3%A3o/Como-funciona-o-sistema-auditivo/Documents/imagem\\_ouvido.jpg](http://www.amplifon.pt/A-udi%C3%A7%C3%A3o/Como-funciona-o-sistema-auditivo/Documents/imagem_ouvido.jpg)

Da mesma forma, Lambert (2003) afirma que se a textura de um alimento não for agradável, pouco importará o seu gosto. Para Lindstrom (2009), a audição possui vínculo com a memória, é ligada ao humor, cria sentimentos, desperta emoções e percebe os ruídos. Segundo Teixeira (citado por Teodoro, 2006), a visão é a responsável pelo primeiro contato do indivíduo com o alimento. Estas características são fundamentais na influência da aceitação e escolha por determinadas comidas. Segundo Lindstrom (2009), constitui-se da mais sedutora ferramenta no processo de escolha pela visão, cuja estrutura observa-se a seguir.

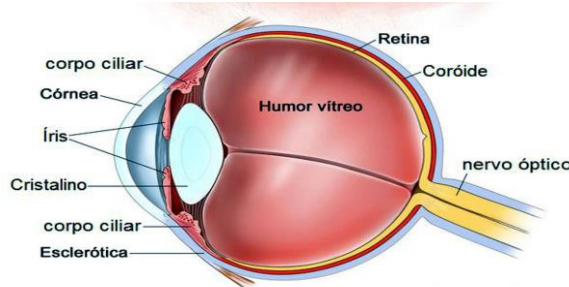


Figura 5. Estruturas do olho - componentes da visão  
Fonte: <http://jornal.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/2015/01/cataratas2.jpg>

Para Lambert (2003), a percepção de cor acontece devido a estímulos de comprimentos de onda diversificados da luz, permitindo a distinção pela saturação (profundidade da cor), tonalidade (vermelho, azul, verde) e intensidade (brilho). Este estudo terá como foco, os três modelos que se seguem, que culminaram no modelo analítico de pesquisa que será utilizado neste artigo. O primeiro é o de Lindstrom (2009), com cinco pontos primordiais para a utilização no marketing sensorial e efetividade de ações comunicativas na decisão de compra dos consumidores, chamado modelo 5-D, pentadimensional, cujas partes são equidistantes e possuem igual valor na exploração dos sentidos humanos: olfato, tato, paladar, audição e visão.

Procurando um modelo que não limitasse os sentidos de forma equidistante, já que é provável que haja disparidade entre o grau de aceitação dos sentidos analisados, embora não leve em consideração o sentido da audição, utilizou-se como base o modelo da qualidade sensorial idealizado por Custódio, Lara, Vasconcelos e Locatelli (2015), baseado nas contribuições de Minim (citado por Custódio, 2013) e Dutcosky (2011).



Neste contexto do estado da arte do tema, o modelo analítico que se segue foi elaborado pelos autores, e baseou-se nos cinco sentidos: visão, paladar, tato, olfato e audição. A audição é um sentido de suma importância e será considerado neste trabalho, ao contrário do que foi realizado por Custódio, Lara, Vasconcelos, e Locatelli (2015), os quais optaram por não utilizá-lo mediante o barulho e a grande movimentação de pessoas no festival gastronômico investigado. Porém, conforme apresentado por pesquisas aqui apresentadas, a audição não diz respeito apenas ao som ambiente, mas à crocância do alimento ao mastigar. Assim, como premissa de que as percepções sensoriais através de cada categoria ficam melhor especificadas, fundamenta-se esta investigação no modelo analítico apresentado abaixo.



**Figura 6.** Modelo analítico da pesquisa  
Fonte: modelo elaborado pelos autores, para esta pesquisa.

Este modelo foi considerado como um marco analítico, sendo explorado através de aplicações de pesquisa quantitativa, com questionários formatados em escala *Likert*, em restaurantes de gastronomia japonesa em Varginha-MG. Nesta importante cidade do Sul de Minas Gerais, existem, em funcionamento, os restaurantes de culinária japonesa: *Nu Japan Sushi Bar*, *Nippon Sushi*, *Disk Sushi*, *Bathian Yakissoba*, *Jiro Sushi*, *Ab<sup>2</sup>as Cultura Gastronômica*, *Nakazza Temakeria*, *E&E*, *Skay*, *Pérola Negra*, *Haru Sushi* e *Uai Sushi*. Além destas opções, tem-se também abertas as empresas: *Sushi Sô Delivery*, *Zig Sushi*, *Obentô Jun* e *Sushi Dukyn*, apenas para entregas em domicílio (*deliveries*). Na cidade, com maior variedade de cardápio, porém, com algumas opções em comida japonesa também há os restaurantes: *Cachaçaria Água Doce*, *Sabor de Minas*, *Appaloosa Dining Club* e *Eri Churrascaria*. Portanto, se fosse contabilizar *deliveries* e restaurantes que ofereçam alguma opção em gastronomia japonesa, seriam 20 possibilidades no ramo alimentício japonês na cidade de Varginha. Os restaurantes *Nu Japan Sushi Bar*, *Nippon Sushi*, *Disk Sushi*, *Bathian Yakissoba*, *Jiro Sushi*, *Ab<sup>2</sup>as Cultura Gastronômica*, *Nakazza Temakeria* e *Uai Sushi* serão utilizados na aplicação da análise sensorial, pelo fato de que a maioria dos estabelecimentos têm funcionamento noturno, cardápios e ambientes semelhantes, ficando descartados, portanto, os restaurantes *Haru Sushi* e o *E&E*, os quais abrem apenas para almoço. Assim,





esta pesquisa foi realizada, de forma a averiguar questões de aceitação e percepção sensorial, mediante metodologia a seguir.

### 3 Metodologia

O presente estudo, quanto ao objetivo, segundo Collis e Hussey (2005), classifica-se como uma pesquisa descritiva, pois irá tratar do comportamento de determinados fenômenos. Quanto ao tipo de abordagem (meio), segundo Fonseca (2002, p.20), define-se como quantitativa, a qual é “influenciada pelo positivismo, que considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros”. Como método quantitativo, será utilizado uma survey via aplicação de questionários, que visa obter dados e informações sobre uma população-alvo. Assim, foi realizada uma pesquisa de campo em oito restaurantes de gastronomia japonesa de Varginha com consumidores de gastronomia japonesa.

O cálculo da amostra foi feito sob dados populacionais do IBGE (2014), que estima que a cidade de Varginha possui uma população de 131.269 habitantes, a qual representa o universo desta pesquisa. O tamanho da amostra, levando-se em consideração o nível de confiança de 95%, e  $Z = 1,96$ , corresponde a “n”= 383 respondentes. Entretanto, em função da facilidade de obtenção dos dados, bem como das possibilidades de existência de dados inválidos, o tamanho da amostra foi estendido para 449 respondentes. O questionário aplicado buscou explorar os cinco sentidos e, embora o foco seja a percepção sensorial do respondente, colheu-se dados do indivíduo como idade, renda, dentre outros, para se ter uma noção básica do perfil dos consumidores, o que para os donos dos restaurantes pode ser um dado interessante, bem como para futuros exploradores ou empresários. As entrevistas foram realizadas no período de 25 de janeiro a 21 de fevereiro de 2016.

### 4 Análise dos resultados

Essencialmente, esta investigação visou estudar e aplicar um modelo de análise sensorial, utilizando-se, para este propósito, os consumidores de gastronomia japonesa na cidade de Varginha – MG. Assim, busca-se, primordialmente, o avanço do conhecimento na aplicabilidade do modelo, de forma a permitir que novos estudos sejam efetuados. Assessorialmente, avaliam-se percepções específicas sobre as ofertas gastronômicas da comida japonesa, servidas em restaurantes típicos da cidade de Varginha-MG. Os objetivos específicos, assim como os resultados pertinentes a cada um, são apresentados a seguir.

#### 4.1 Apresentar o perfil do consumidor de gastronomia japonesa em Varginha-MG, e a sua avaliação sobre fatores que possam influir em suas decisões.

O perfil do consumidor, no período analisado, constituiu-se de uma minoria de origem oriental, 6%. A maioria, 84%, reside em Varginha; quanto ao acompanhante, 38% estava com seu/sua companheiro (a), 26% com amigos (as) e 23% com familiares. No referente ao estado civil, mantém-se uma aproximação entre os percentuais de frequentadores solteiros (52%) e casados/relação estável (41%); da mesma forma, quanto ao gênero, 55% julga-se pertencente ao gênero feminino e 42% masculino. 57% tem entre 20 e 35 anos, 38% do consumidor de gastronomia japonesa são das Classes B-C e 32% do público situam-se nas Classes D-E. Apenas 2% refere-se à Classe A. Quanto ao ambiente, 39% dos consumidores o avaliaram como “Excelente” e 24% como “Muito bom, que somados, correspondem a 63% de aprovação positiva. O atendimento foi avaliado por 38% dos consumidores como “Excelente” e 25% “Muito bom”, também somando uma avaliação positiva por 63% do público, embora o



esperado é que em ambas perspectivas tenham, ao menos, metade da melhor avaliação, já que nos construtos, de maneira geral, tenham sido observados médias altas, o que não se observou quanto a estes quesitos. Quando o consumidor busca a um restaurante japonês, a maioria, 59%, afirmou, na pesquisa realizada, procura quesito qualidade, porém, este fato é atendido em 45% das circunstâncias. O ideal é que se tivessem resultados mais próximos. Quanto às especialidades e pratos vendidos, a maioria, 76% correspondem a categoria *sushi*, 6% “*Sashimi* de salmão”, 4% “Rodízio”, 4% em branco e 10% aos demais pratos.

#### 4.2 Apresentar a distribuição de frequências das avaliações perceptuais dos construtos e variáveis da análise sensorial realizada.

Conforme distribuição das frequências médias dos construtos em estudo, pôde-se avaliar que, dos cinco sentidos analisados, o que apresenta maior aceitabilidade dos consumidores de gastronomia japonesa é o “Construto 2 – Paladar (gosto e sabor), já que obteve maior frequência absoluta 74,33% de nota máxima 7 – “Concordo totalmente”, no que tange à avaliação: “De modo geral, o gosto e o sabor me agradaram”. Esta medição atesta o que foi apresentado por Minim (2010) e Dutcosky (2011), em que a análise sensorial permite evocar, medir, interpretar dados referentes à percepção do ser humano. Estas informações são complementadas com a análise descritiva, apresentada a seguir.

#### 4.3 Apresentar a descrição de construtos e variáveis em torno de medidas de tendência central.

De acordo com a tabela 1, há maior média de notas – 6,6, menor desvio padrão – 0,96 e menor coeficiente de variação – 14,61%, demonstrando maior homogeneidade dos dados, dos resultados do construto Paladar (gosto e sabor), principalmente através da variável “De modo geral, o gosto e o sabor me agradaram”, a qual obteve destaque. Posteriormente tem-se, respectivamente com as melhores avaliações gerais, o Tato, média - 6,52, o Visual - 6,47, o Olfato – 6,37 e a Audição – 6,18.

Tabela 1

Análise descritiva – Média, Desvio Padrão (DP) e Coeficiente de Variação (C.V.)

<b>Construto 1 – APRESENTAÇÃO VISUAL DO PRATO</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
Senti vontade de comer só de olhar para este prato.	6,38	1,26	19,81%
A(s) cor(es) do(s) alimento(s) é (são) adequada(as) e estimulantes.	6,50	1,12	17,23%
O tamanho/quantidade corresponde(m) às minhas expectativas.	6,13	1,47	23,92%
O formato do(s) alimento (s) veio (vieram) como o esperado.	6,34	1,36	21,44%
De modo geral, a apresentação deste prato me agradou.	6,47	1,21	18,70%
<b>Construto 2 – PALADAR (GOSTO E SABOR)</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
Este prato tem o gosto esperado (salgado, doce, azedo).	6,58	0,95	14,50%
Eu gostei do sabor (conjunto de sensações) deste prato.	6,57	1,01	15,31%
O sabor deste prato foi além das minhas expectativas.	6,00	1,37	22,82%
O sabor me dá à impressão de que o alimento está fresco e é saudável.	6,45	1,16	18,03%
De modo geral, o gosto e o sabor me agradaram.	6,60	0,96	14,61%
<b>Construto 3 – TATO (CONSISTÊNCIA/TEXTURA)</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
A forma, o peso e a textura deste prato são agradáveis.	6,38	1,21	19,02%
A temperatura do(s) alimento(s) é (são) adequada(as).	6,55	0,97	14,74%



A consistência deste prato corresponde às minhas expectativas.	6,51	1,03	15,82%
Eu me identifico com a consistência/textura deste prato.	6,44	1,17	18,16%
De modo geral, o tato percebido me agradou.	6,52	1,09	16,77%
<b>Construto 4 – OLFATO (CHEIRO/AROMA) DO PRATO</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
O seu cheiro/aroma desperta a vontade de comer.	6,15	1,47	23,92%
Eu gosto do cheiro/aroma deste prato.	6,18	1,41	22,84%
O cheiro do prato está adequado ao esperado.	6,34	1,24	19,63%
O cheiro demonstra que o alimento é fresco e saudável.	6,33	1,23	19,43%
De modo geral, o cheiro/aroma deste prato me agradou.	6,37	1,26	19,73%
<b>Construto 5 – AUDIÇÃO</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
O som ao morder/mastigar o alimento é agradável.	6,23	1,40	22,46%
Ouvi bons comentários sobre este prato/restaurante.	6,29	1,32	20,98%
O som do ambiente me possibilita comer o prato tranquilo(a), conforme cultura japonesa.	6,12	1,51	24,63%
Eu gosto de ouvir o som da comida japonesa preparada, chegando à minha mesa.	5,84	1,69	28,91%
De modo geral, o que se referiu à audição sobre a comida e o ambiente me agradaram.	6,18	1,38	22,36%
<b>Construto 6 – QUANTO AO PREÇO DO PRATO</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
Este prato oferece boa relação custo/benefício.	5,83	1,77	30,31%
Este prato me oferece mais do que ele custa.	4,08	2,45	59,93%
Este prato me oferece menos do que ele custa.	3,78	2,45	64,88%
Dentro da categoria comida japonesa, este prato é uma boa escolha.	6,40	1,29	20,25%
De modo geral, gosto do preço deste prato.	6,06	1,56	25,82%
<b>Construto 7 – QUANTO AO PRATO, DE MANEIRA GERAL</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>C.V.</b>
Este prato me satisfaz plenamente.	6,50	0,97	14,90%
Recomendo este prato, neste restaurante, para amigos e parentes.	6,50	0,95	14,57%

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com o propósito de proporcionar uma filtragem das variáveis em cada construto, foi efetuada a análise fatorial, pelo método da rotação Varimax, que permite explicar a correlação ou covariância, no que se refere a um grupo determinado de variáveis. Para tanto, foram apurados os autovalores, os quais representam o quanto a variância pode ser explicada pelo fator, pesos e comunalidades no que tange à cada construto. Pelos totais da variância explicada, as variáveis “Senti vontade de comer só de olhar para este prato”, “Este prato tem o gosto esperado”, “A forma, o peso e a textura deste prato são agradáveis”, “O seu cheiro/aroma desperta a vontade de comer”, e “O ambiente e o som ao morder/mastigar o alimento é agradável”, foram intensamente relevantes na contribuição para a explicabilidade das variáveis nos construtos em estudo.

#### 4.4 Identificar as relações entre os elementos determinantes da percepção sensorial

Na tabela 2, partindo-se do construto Paladar, já se nota que há correlações significativas e fortes entre todos os demais: Paladar e Tato – correlação forte (0,798) e significativa (0,000), Paladar e Apresentação – correlação forte (0,717) e significativa (0,000), Paladar e Olfato – correlação forte (0,626) e significativa (0,000), Paladar e Audição – correlação forte (0,610) e significativa (0,000). Trata-se, portanto, de uma correlação linear positiva, que seguindo a classificação de Callegari-Jacques, (2004), possui uma correlação



positiva de maior expressão com tato, já que consiste em valor de significância menor do que 0,05 e fator de correlação igual a 0,798.

Tabela 2

Correlação entre os construtos, a partir do “paladar”

		Paladar	Tato	Apresentação	Olfato	Audição
Paladar	Pearson Correlation	1	,798**	,717**	,626**	,610**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	444	440	438	443	438
Tato	Pearson Correlation	,798**	1	,710**	,623**	,697**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	440	444	438	443	438
Apresentação	Pearson Correlation	,717**	,710**	1	,571**	,586**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	438	438	442	441	436
Olfato	Pearson Correlation	,626**	,623**	,571**	1	,590**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
	N	443	443	441	447	441
Audição	Pearson Correlation	,610**	,697**	,586**	,590**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	438	438	436	441	442

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

#### 4.5 Identificar se os elementos sensoriais básicos (visão, paladar, tato, audição e olfato) contribuem, em conjunto, para a sensação sensorial, ou resposta do consumidor

Para se obter dados mais concentrados nos cinco sentidos, foco deste trabalho, trabalhou-se com a regressão dos construtos: “Apresentação visual do prato”, “Paladar” (Gosto e Sabor), “Tato” (Consistência/Textura), “Olfato” (Cheiro/Aroma) do Prato e “Audição”.

Para estimar a confiabilidade do questionário e de cada construto foi feito o cálculo do Alfa de Cronbach, que, considerado aceitável quando apresenta valores superiores a 0,6. Pôde-se constatar, portanto, que a pesquisa é bastante válida, visto que o valor de Alfa de Cronbach para o questionário, de maneira geral possui valor de 0,752 e todos os construtos avaliados também são maiores do que 0,71. Os R<sup>2</sup> dos construtos, indicaram, respectivamente: visão, 0,60; paladar, 0,69; tato, 0,72; olfato, 0,47; e, audição, 0,54, permitindo-se considerar como bom o nível de explicabilidade do modelo, em termos das naturais discrepâncias que ocorrem nas avaliações de fenômenos sociais. Apenas o sentido da audição não apresentou, no teste “t”, uma avaliação que se mostrasse significativa. Assim, o fenômeno se apresenta,





em termos do grau de contribuição dos construtos para explicar a percepção geral dos consumidores da gastronomia japonesa, como na tabela 3. Os valores observados variam, em média, 10,32% em torno dos valores previstos pela fórmula. Para Callegari-Jacques (2004) se o erro padrão fosse de 30%, corresponderia a um alto valor e a equação não poderia ser considerada adequada, ainda mais se o coeficiente de adequação for baixo, por exemplo, menos que 45,4%. Neste caso, há, portanto, uma adequação da fórmula, visto menor erro percentual e 59,8% de coeficiente de adequação para aplicação do modelo. A análise dos resíduos demonstrou uma distribuição que pode ser considerada bastante uniforme, no que tange às notas mais altas e mais baixas, em torno da reta de regressão delineada.

Tabela 3  
Coeficientes Avaliação Geral no Modelo Analítico

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1,221	,171		7,128	,000
Tato	,453	,042	,490	10,843	,000
Apresentação	,247	,034	,289	7,159	,000
Olfato	,092	,027	,123	3,365	,001
Audição	,022	,030	,030	,757	,449

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

$$\text{Paladar} = 1,221 + (0,453 \times \text{tato}) + (0,247 \times \text{apresentação}) + (0,92 \times \text{olfato}) + (0,22 \times \text{audição})$$

Segundo a regressão linear, representada através de expressão matemática, as variáveis que mais explicam o construto “paladar” são “tato e “apresentação”.

#### 4.6 Estabelecer as redes neurais explanadoras das percepções sensoriais da comida japonesa.

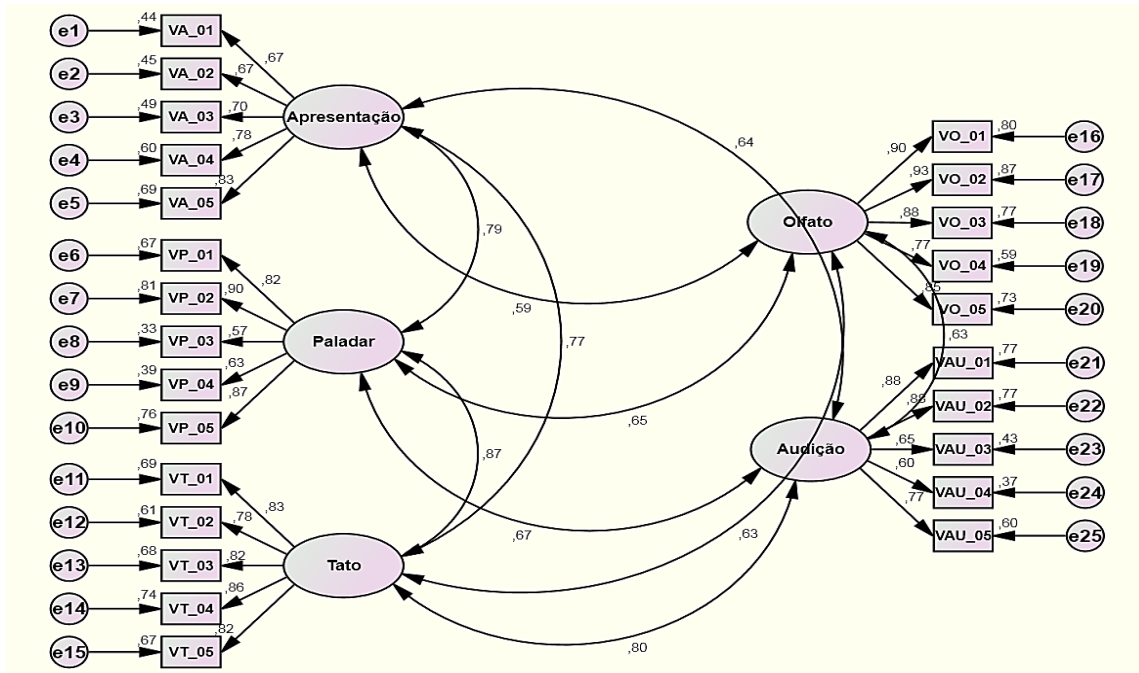
As equações estruturais realizadas através do software AMOS (IBM®SPSS®), oferece modelagens que visem apresentar estimativas com técnicas estatísticas multivariadas e utiliza-se como dimensões as estimativas padronizadas e não-padronizadas, de forma a conduzir à validação de modelos.

Conforme exposto através das redes neurais artificiais, o modelo (Figura 7) demonstra maiores covariâncias entre os construtos paladar-tato e audição-tato. O modelo proposto se mostrou ideal, com bons níveis de significância em todas as estimativas de regressões dos construtos analisados.

Conforme estimativas padronizadas, nas extremidades das setas à esquerda, têm-se como parâmetros os valores das variâncias de variáveis não-observáveis, com estimativas do erro para cada variável, chamadas de “e1”, “e2”, “e3”, “e4” e “e5” e à direita, as estimativas padronizadas, com o peso das regressões relacionadas à variável latente. As variáveis apresentadas e ordenadas de 01 a 05, com a inicial de cada construto, exemplo: variável correspondente ao construto Apresentação – “VA\_01”, ao Paladar – “VP\_01” e assim

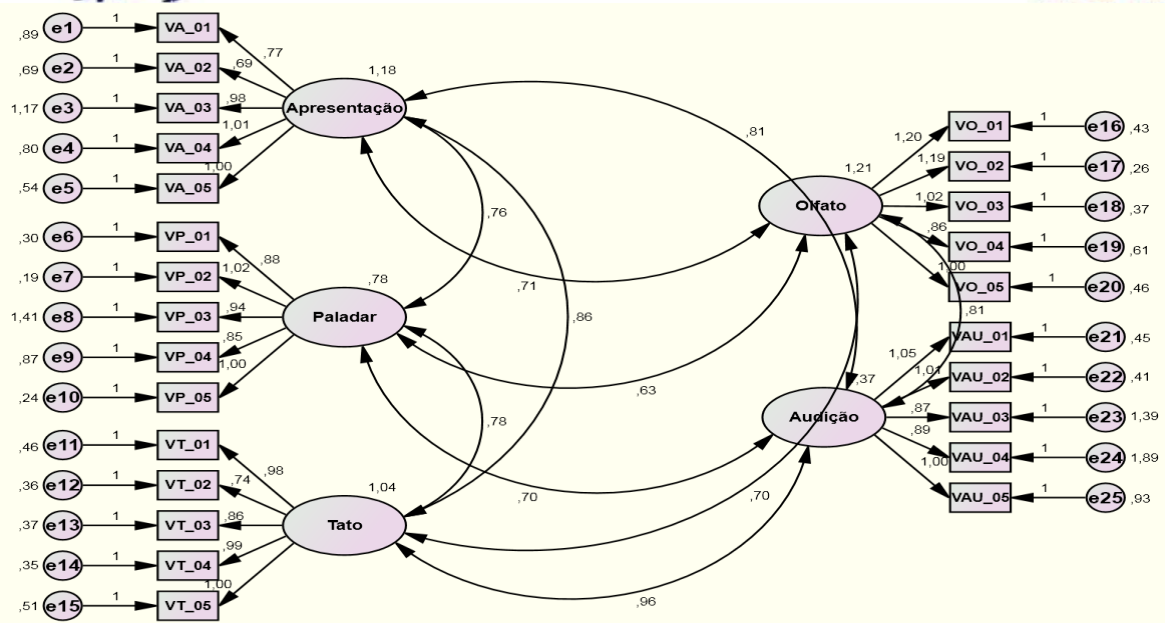


sucessivamente, correspondem a cada afirmativa que compõe cada construto. As de maior valor, correspondem a: no construto “Apresentação Visual” – “De modo geral, a apresentação deste prato me agradou”, no “Paladar” – “Eu gostei do sabor (conjunto de sensações) deste prato”, no “Tato” – “Eu me identifico com a consistência/textura deste prato”, no “Olfato” – “Eu gosto do cheiro/aroma deste prato. E no “Audição” – “Ouvi bons comentários sobre este prato/restaurante” Conforme será possível perceber também, através das estimativas a seguir, há maiores variações nos escores das estimativas de “Paladar” e menor variação em “Tato”.



Qui-quadrado - 1401,220 Graus de liberdade – 265 RMR - 0,099 GFI - 0,793 AGFI - 0,746 CFI - 0,875 RMSEA - 0,098 IFI (Delta 2) - 0,875

Figura 7. Redes neurais artificiais – Construtos dos cinco sentidos. Dados padronizados  
Fonte: Dados da pesquisa, 2016.



Qui-quadrado - 1401,220 Graus de liberdade – 265 RMR - 0,099 GFI - 0,793 AGFI - 0,746 CFI - 0,875 RMSEA - 0,098 IFI (Delta 2) - 0,875

**Figura11.** Redes neurais artificiais – Dados não-padronizados

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com relação às estimativas não-padronizadas, pode-se inferir que há maiores variações nos escores das estimativas de “Apresentação” e menor variação em “Audição”. As afirmativas de maior valoração coincidiram com estimativas padronizadas, exceto para o quesito apresentação, a qual passa a ser representada pelo componente: “O formato do(s) alimento (s) veio (vieram) como o esperado”. Para continuar a análise através dos resultados da aplicação de covariâncias entre os construtos, à priori o modelo mostrou-se ideal, visto que os significantes foram menores do que 0,05, conforme pode-se observar nas figuras acima. Em síntese, o modelo, além de confiável, é adequado para aplicação prática.

## 5 Considerações finais

O modelo analítico de pesquisa, que leva em consideração os cinco sentidos: visão, paladar, tato, olfato e audição, bem como as características individuais e fatores ambientais, os quais incorrem nas respostas dos consumidores, mostrou-se fundamental para apresentar, de maneira mais completa, a percepção dos consumidores avaliados. O modelo, além de confiável, é adequado para aplicação prática

O fato do sentido “visão” não ter aparecido em primeiro lugar na avaliação dos consumidores surpreendeu e poderia ser melhor trabalhada pelos empresários e profissionais do *marketing* de experiência, visto que a gastronomia japonesa tem todo um contexto simbólico que impacta seus grupos de referências, os quais se mostraram significativos na pesquisa. O construto com a melhor avaliação foi o paladar, demonstrando que o consumidor possui aceitabilidade quanto às especialidades consumidas.

Quanto à contribuição deste estudo, no que tange à dimensão epistemológica, explorou-se as potencialidades: do próprio tema, pouco explorado em eventos acadêmicos das



mais diversas áreas; da fenomenologia requerida nas abordagens plenas da construção do conhecimento, identificando, descrevendo e analisando as possibilidades com enfoque no consumidor de gastronomia japonesa, sob à luz da análise sensorial; na quantificação e análise qualitativa, refletindo os dados a partir de um modelo analítico de pesquisa, que considera um conjunto completo de sentidos (estímulos), percepções sensoriais, características individuais do consumidor e os fatores ambientais que os influenciam, trazendo para uma aplicação prática, provenientes de estímulos reais. Nos fundamentos teóricos, apresentando-se preceitos robustos e contextuais que reflitam um matiz do estado da arte do tema. Quanto aos fundamentos morfológicos, há a descrição de modelo, apresentação de processo, e resultados validados e analisados, que poderão ser contrastados, para a ampliação de conhecimentos e tomadas de decisões. Com estes resultados, propõe-se as seguintes hipóteses, para serem investigadas em novos estudos:

H1: A percepção sensorial é dependente, em intensidades diferentes, dos cinco sentidos, e  
H2: A intensidade da percepção sensorial é dependente da intensidade dos estímulos.

No que tangem às tecnologias para a produção de saberes científicos, os novos estudos podem constituir-se de estudos de casos, estudos comparativos, estudos sobre experimentos, que apliquem relações sensoriais também a outros pratos típicos, produtos ou áreas. A exploração do potencial sensorial poderá ser uma importante estratégia para aumentar a capacidade perceptual do consumidor e, por conseguinte, atuação na sua satisfação. Para tanto, pode-se utilizar o *neuromarketing* ou a neurotecnologia, de forma a conhecer melhor o cérebro de cada comprador, bem como explorar mais a neuroplasticidade, a qual poderá servir de conhecimento sobre as reações do sistema nervoso central frente a novos estímulos e experiências. Para tanto, poderia fazer-se uso de neurotecnologias que permitissem a verificação de métricas cerebrais como: testes de traço, através de eletroencefalograma e testes de imagem, como a ressonância magnética.

## Referências

- Associação Brasileira de Bares e Restaurantes. (2015). *Alimentação fora de casa cresce e beneficia franquias do setor*. Recuperado em 18 setembro, 2015, de <http://pb.abrasel.com.br/component/content/article/7-noticias/590-28012015-alimentacao-fora-de-casa-cresce-e-beneficia-franquias-do-setor>
- Carneiro, J. D. S. de, Lucia, S. M. D., & Minim, V. P. R. (2013). Análise sensorial de alimentos. In Minim, V. P. R. (Ed.). *Análise sensorial: estudos com consumidores* (Cap.1, 3a ed., pp. 13-48). Viçosa, MG: UFV.
- Carvalho, T. C, Mesquita, J. M.C. (2009). Aspectos influentes na decisão de compra de bens de luxo: estudo do comportamento do consumidor de alta renda de belo horizonte. *Revista Gestão & Tecnologia*, 9(2), 1-18.
- Centro Cultural e Informativo do Consulado Geral do Japão – RJ. (2015). *Culinária japonesa: a riqueza que agrada os cinco sentidos*. Recuperado em 19 setembro, 2015, de <http://www.rio.br.emb-japan.go.jp/Publicacoes/Culinaria.pdf>
- Coelho, H. D. S. de, & Silva, M. E. M. P. (2011). *Aspectos Sensoriais da alimentação em programas de educação nutricional*. In GARCIA, WANDA DIEZ.; MANCUSO, Ana Maria Cervato. *Mudanças alimentares e educação nutricional*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 207-214
- Collis, J., Hussey, R. (2005). Entendendo as pesquisas. In Collis, J., Hussey, R., *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-*





- graduação (2.ed., Cap. 1, pp.15-31). Porto Alegre: Bookman.
- Custódio, Y.N., Lara, J.E., Vasconcelos, M.C.R.L., & Locatelli, R. L. (2015). Análise sensorial: aplicação a um evento gastronômico. *Podium Sport, Leisure and Tourism Review*, 4(1), 32-47.
- Dutcosky, S. D. (2011). *Análise Sensorial de Alimentos*. Curitiba: Champagnat.
- Freitas, D. de C. (2015). Tecnologia de alimentos. Recuperado em 20 outubro, 2015, de [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia\\_de\\_alimentos/arvore/CONT000fid46tch02wyiv80z4s473kkywngf.html#](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia_de_alimentos/arvore/CONT000fid46tch02wyiv80z4s473kkywngf.html#)
- Gusteau, A. (2010). *Gastronomia japonesa*. Recuperado em 07 outubro, 2015, de <http://gastronomianews.blogspot.com.br/2010/10/apresentacao-dos-pratos-culinaria.html>
- Hair, J. F., et al. (2005). *Análise multivariada de dados*. (Sant'Anna, A. C. N., Trad.). Porto Alegre: Bookman.
- Herculano-Houzel, S. (2008). Uma breve história da relação entre o cérebro e a mente. In R. Lent (Coord.). *Neurociência da mente e do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Hosking, R. (1995). *A Dictionary of Japanese food*. New York: Tuttle.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2014). Recuperado em 09 outubro, 2015, de [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa\\_dou.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm)
- Jubilut, P. (2014). *Você tem muito mais do que cinco sentidos*. Recuperado em 12 dezembro, 2015, de <https://www.biologiatotal.com.br/blog/voce+tem+muito+mais+do+que+cinco+sentidos-205.html>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Administração de Marketing*. 14 ed. São Paulo: Pearson.
- Lambert, P. (2003). *Comer, em todos os sentidos*. Recuperado em 14 janeiro, 2016 de <http://super.abril.com.br/ciencia/comer-em-todos-os-sentidos>
- Lindstrom, M. (2009). *A lógica do consumo: verdades e mentiras sobre por que compramos*. (Lino, M., Trad.). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Melo, F. (2011). *Culinária ou gastronomia?* Recuperado em 04 outubro, 2015, de <http://adegagourmet.blogspot.com.br/2011/08/culinaria-ou-gastronomia.html>
- Morten, C. et al. (2006). *Sensory evaluation techniques*. 4. ed. Boca Ratón: CRC Press.
- Olivares, I. C. *Neuromarketing*. (2015). Recuperado em 08 janeiro, 2016 de <http://inescozzo.com/>
- Romanelli, G. (2006). *O significado da alimentação na família: uma visão antropológica*. Recuperado em 04 outubro, 2015, de [http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol139n3/3\\_o\\_significado\\_alimentacao\\_na\\_familia.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol139n3/3_o_significado_alimentacao_na_familia.pdf)
- Schmitt, B. H. (2002). *Marketing experimental*. (Gedanke, S., Trad.). São Paulo: Nobel.
- Silva, F. C. et al. (2007). Comportamento do consumidor: análise dos impactos de certificação (RSE) com chancela pública/privada. *Revista Gestão & Tecnologia*, 7(2), 1-15.
- Sousa, C. V. et al. (2015). Estado da arte da publicação nacional e internacional sobre neuromarketing e neuroeconomia. *Revista Remark – Revista Brasileira de Marketing*, 15(1), 28-41.
- Stone, H. S., & Sidel, J. L. (1992). *Sensory evaluation practices*. San Diego: Academic Press.
- Teodoro, A. V. (2006). *A importância da análise sensorial em unidades de alimentação e nutrição*. Recuperado em 21 outubro, 2015, de <http://www.ufjf.br/gradnutricao/files/2015/03/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-AN%C3%81LISE-SENSORIAL-EM-UNIDADES-DE-ALIMENTA%C3%87%C3%83O-E-NUTRI%C3%87%C3%83O.pdf>