

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Influência dos Aspectos Sensoriais na Escolha dos
Alimentos/ Preparações em Diferentes Áreas de
Atuação do Nutricionista**

Jéssica Basílio Pinke

**Trabalho apresentado à disciplina
Trabalho de Conclusão Curso II-
0060029, como requisito para a
graduação da 72ª turma no Curso de
Nutrição da FSP/USP**

**Orientador(a): Dra. Maria Elisabeth
Machado Pinto e Silva**



**São Paulo
2018**

Influência dos Aspectos Sensoriais na Escolha dos Alimentos/ Preparações em Diferentes Áreas de Atuação do Nutricionista

Jéssica Basílio Pinke

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão Curso II-0060029, como requisito para a graduação da 72ª turma no Curso de Nutrição da FSP/USP

Orientador(a): Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva

**São Paulo
2018**

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado à minha querida família por estarem ao meu lado nesta trajetória de luta e persistência em busca do conhecimento, crescimento intelectual e espiritual.

AGRADECIMENTOS

À Professora Maria Elizabeth Machado Pinto e Silva por me orientar neste trabalho.

À Mônica Inez Elias, Nutricionista por auxiliar e orientar em etapas importantes deste trabalho.

À Simone Kimie Oku, Nutricionista por colaborar no desenvolvimento do presente trabalho.

À Cármen Mazelli, Nutricionista por colaborar no desenvolvimento do presente trabalho.

Aos alunos de Nutrição que participaram como voluntários deste estudo.

Ao Serviço de Graduação da Faculdade de Saúde Pública por me amparar e ajudar em toda minha trajetória na graduação.

À Faculdade de Saúde Pública pelo ensino e as oportunidades oferecidas.

Pinke, JB. Influência dos aspectos sensoriais na escolha dos alimentos/ preparações em diferentes áreas de atuação do nutricionista [Trabalho de Conclusão de Curso-Curso de Graduação em Nutrição]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2018.

RESUMO

O ato de alimentar-se é comum a todos os animais da terra. Porém, somente os humanos foram capazes de modificar seu alimento através da utilização de técnicas, métodos, domesticação de plantas e domínio do fogo. Por meio desta relação é de suma importância entender quais aspectos estão ligados às preferências que permeiam a escolha alimentar. Existem três etapas distintas que a definem: curso da vida, sistema pessoal e estratégias. A primeira relaciona-se com o ambiente e o contexto sociocultural responsáveis pela formação do modelo em que o indivíduo é capaz de construir seu próprio sistema. Sobre o segundo, também ligado ao curso da vida em prol da escolha de cada alimento se faz importante. Neste processo também chamado de negociação de valores destacam-se: os fatores econômicos/conveniência designando os elementos primordiais no momento da aquisição dos alimentos; à manutenção da saúde; qualidade e aspectos sensoriais, aliados a capacidade processual de percepção desenvolvido diferentemente a cada um. Por fim, a união destas etapas perfazem o modelo complexo da escolha alimentar. No entanto, existem outras variáveis que participam deste sistema. Estas variáveis são pertencentes às características do alimento/preparações: como aparência, sabor e tipos de cocção. A partir do processo de entendimento do sistema associado ao conhecimento das propriedades dos alimentos, estes aspectos permitem ao nutricionista o planejamento adequado de cardápios, colaborando para a melhoria da aceitação do público alvo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência dos aspectos sensoriais na escolha da alimentação; analisar os cardápios diários em textura, harmonia e cores. O estudo desenvolveu-se no município de São Paulo com comensais de um restaurante institucional (n=61), graduandos em nutrição (n=67) e pacientes de hospital público (n=25) totalizando 153 indivíduos (18-59 anos) dos sexos: masculino (n=44) e feminino (n=109). Através da aplicação do questionário *Food Choice Questionnaire* (FCQ) avaliou-se o grau de importância dos fatores sensoriais comparados aos outros quesitos da escolha alimentar. Os cardápios das instituições foram analisados por AQPC para que fosse compreendido a qualidade sensorial entre a percepção humana frente as características do alimento. Os dados foram avaliados estatisticamente pela análise de variância (ANOVA), teste de Tukey HSD (*honestly significant difference*) e *t-student* correspondendo ao IC =95% com valor de $p \leq 0,05$. Enquanto que as percentagens de ocorrência dos determinantes da AQPC, foram comparados as respostas do FCQ. Identificou-se que a característica sensorial predominante no cotidiano é o sabor, sendo a aparência o aspecto sensorial menor atribuído no processo de escolha. A qualidade sensorial dos cardápios avaliados, indicou os itens textura e harmonia adequados à preferência alimentar dos indivíduos comparados às respostas do FCQ. No entanto a aparência apresentou-se inadequada quanto à monotonia o que confirmou a menor porcentagem referida aos componentes sensoriais. A associação do questionário ao AQPC mostrou-se importante ferramenta para a prática do Nutricionista em Unidades de Alimentação Coletiva,

Indústrias e Consultorias de Qualidade, desenvolvendo-se cardápios/produtos que possam suprir as necessidades dos consumidores em qualidade e nutrição.

Descritores: Consumo alimentar, Percepção, Escolha da alimentação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 OBJETIVOS PRINCIPAIS	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. MÉTODOS	4
3.1 DESENHO DO ESTUDO	5
3.2 AMOSTRAGEM	6
3.3 FOOD CHOICE QUESTIONNAIRE (FCQ)	6
3.4 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO (AQPC)	8
3.5 LEVANTAMENTO DO CARDÁPIO	9
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	10
3.7 LIMITAÇÕES DO MÉTODO	10
4. RESULTADOS	11
4.1 FOOD CHOICE QUESTIONNAIRE (FCQ)	11
4.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA COMPOSIÇÃO DOS CARDÁPIOS	17
4.3 ASPECTOS QUALITATIVOS	19
5. DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÃO	23
7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO	24
8. REFERÊNCIAS	25
APÊNDICES	27
Apêndice 1: Número absoluto de respostas do questionário de escolhas alimentares	27
Apêndice 2: Análise estatística fator apelo sensorial entre amostras populacionais	36
Apêndice 3 :Descrição estatística entre variáveis	36

Apêndice 4 :Cronograma das etapas do estudo	37
ANEXOS	38
Anexo 1.Questionário de escolhas alimentares adaptado para a língua portuguesa	38
Anexo 2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	39

1. INTRODUÇÃO

O ato de alimentar-se é comum a todos os animais da terra. Porém, somente os humanos foram capazes de modificar seu alimento através da utilização de técnicas, domesticação de plantas e domínio do fogo. Por meio desta relação é de grande importância entender quais aspectos estão ligados à escolha e preferências alimentares na formação do comportamento alimentar de cada indivíduo.

Segundo FURST et al. (1996) existe um modelo que representa diversos determinantes na escolha alimentar. Nele o autor divide o processo em três etapas: curso da vida, sistema pessoal e estratégias. A primeira relaciona-se principalmente com o ambiente, o contexto social e cultural representados pelos itens: ideais, fatores individuais, recursos disponíveis, estrutura social e contexto alimentar no qual qualquer indivíduo está inserido. Esta etapa é responsável pela formação do modelo em que o indivíduo é capaz de construir seu próprio sistema, através de fatores conscientes e inconscientes relacionados aos itens citados anteriormente.

Sobre o segundo, também ligado ao curso da vida, associam-se os fatores otimizados pela rotina em prol da escolha de cada alimento que se faz importante. Neste processo também chamado de negociação de valores destacam-se os fatores econômicos/ conveniência designando os elementos mais rentáveis no momento da aquisição dos alimentos; a saúde e nutrição pensando nas necessidades nutricionais e do conceito do que é saudável; qualidade e os aspectos sensoriais, aliados a capacidade processual de percepção desenvolvido diferentemente a cada um. Por fim, todas estas etapas perfazem o modelo de estratégia como componente do processo de escolha alimentar (FURST et al. 1996)

No entanto, existem outras variáveis que participam deste processo de escolha. Estas outras variáveis são aquelas pertencentes às características do alimento/ preparações como: aparência, sabor, tipos de cocção (JOMORI et al, 2008). Segundo uma revisão da literatura sobre estes aspectos influenciadores, os que possuem maior impacto na escolha são: tipos de preparação e sabor (JOMORI et al, 2008). Além disso, estes aspectos permitem ao nutricionista o planejamento adequado de cardápios nos quesitos nutricional e sensorial, colaborando para a

melhor aceitação de seu público alvo, oferecendo refeições mais atrativas (abordando os itens cores e tipos de preparação) e nutricionalmente equilibradas.

Como estratégia na elaboração dos menus, existe um método amplamente difundido na literatura como forma de avaliar a qualidade nutricional e sensorial. Criado por VEIROS e PROENÇA (2003) chamado de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), esta ferramenta avaliativa pode ser aplicada em unidades de alimentação institucional ou serviços de bufês onde são ofertadas diversas opções independente de sua modalidade comercial, industrial e etc.

Integrando estas duas vertentes importantes no processo de escolha, podemos citar o estudo dos alimentos por uma área específica da ciência. A análise sensorial conforme a definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é “disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição” (TEIXEIRA, 2009). Devido a sua ampla funcionalidade, atualmente as técnicas são adotadas nos setores industriais, na cosmetologia, na formulação de alimentos, produtos novos, rações animais, estudos acadêmicos, entre outros. A aplicação dos aspectos sensoriais podem ser utilizados no controle de qualidade, controle do efeito da embalagem sobre os produtos acabados, vida de prateleira, nível de qualidade do produto, teste de mercado, redução de custos e avaliação do efeito das alterações (DUTCOSKY, 2011).

O uso desta ciência no setor alimentício é cada vez maior ao avaliar a qualidade e a aceitação pelo consumidor. Desse modo, para fazer uso adequado da análise sensorial torna-se necessário o conhecimento das técnicas e modelos de testes que podem ser aplicados. Existe uma classificação que separa as técnicas em dois tipos: 1- Análise sensorial objetiva destinada a realizar processos de discriminação e descrição dos atributos ou seja, avaliam as propriedades organolépticas nos alimentos, com o foco da análise para o melhor desenvolvimento do produto destinado ao comércio. Este tipo de análise requer a seleção de uma equipe julgadora devidamente treinada e capacitada para desenvolver os diversos testes o que demanda maior tempo de treinamento e recursos (DUTCOSKY, 2011). 2- Análise sensorial subjetiva: técnicas de preferência e aceitabilidade. O principal foco desta técnica é feito por meio da avaliação pelo público alvo no qual verifica-se a qualidade sensorial necessária para atingir índices de aceitabilidade compatíveis com o mercado.

Para compreender o objetivo da técnica, é necessário entender a principal ferramenta do estudo: os aspectos sensoriais. DUTCOSKY em 2011 descreveu em seu livro o círculo de Kramer, como fator que integra a qualidade sensorial dos alimentos com os órgãos sensoriais atribuídos ao homem como instrumento essencial que prediz esta qualidade. Este círculo engloba os principais sentidos sensoriais: visão, olfato, tato, paladar e audição. Suas funções estão ligadas às reações fisiológicas que o organismo utiliza para responder aos estímulos ambientais, sejam eles de origem química, física ou mecânica. No entanto, não é só a resposta ao estímulo que define o nível de avaliação de um produto. O uso dos aspectos sensoriais é dependente do poder de percepção (processo no qual o observador toma consciência da sensação). Este processo envolve etapas de estímulo do órgão sensor (bulbo olfatório, quiasma óptico, botões gustativos, tímpano ou pele) capaz de transmitir sua informação na forma de sinal nervoso. Uma vez gerado o sinal, o cérebro desempenha o papel de organizar e interpretar a sensação permitindo a indução da resposta advinda da percepção.

Uma vez conhecida a temática, a mesma se tornou uma ferramenta indispensável na atuação do nutricionista. Dentro de suas áreas de competência (reconhecida e assegurada pelo código de ética do nutricionista) voltada principalmente para a área de Alimentação Coletiva e para Indústria de Alimentos, o profissional pode desenvolver diversos trabalhos como: participação no desenvolvimento de produtos no setor industrial, elaboração de receitas advindo do conhecimento dos aspectos sensoriais e das características do próprio alimento em Unidades de Alimentação e Nutrição, participar e coordenar testes de degustação, desenvolver testes de análise sensorial em outras áreas pertencentes ao nutricionista por exemplo Saúde Coletiva (CFN, 2018). Em função da técnica integrada à profissão, este trabalho foi realizado baseado no fundamento da qualidade sob a influência que os aspectos sensoriais desempenham na escolha dos alimentos ou preparações na opinião do consumidor alvo de dois locais de Alimentação Coletiva.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS PRINCIPAIS

Avaliar a influência dos aspectos sensoriais e a opinião dos consumidores na escolha da alimentação, em uma Unidade de Alimentação Coletiva, em ambiente hospitalar e de alunos de nutrição; Analisar os cardápios diários em textura, harmonia e cores.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as características organolépticas dos alimentos; Correlacionar a qualidade sensorial em função das características dos componentes do cardápio.

3. MÉTODOS

Foi feita uma revisão bibliográfica em livros de análise sensorial para identificação do método mais adequado quando o principal objeto de estudo é a opinião do consumidor. Após a seleção do método por questionário, realizou-se um novo levantamento bibliográfico sobre análise sensorial, técnicas e teorias de comportamento na escolha alimentar em base de dados na área de saúde como: Scielo, Lilacs e Pubmed. A indexação das palavras chave como: Food Choice Questionnaire, escolha da alimentação e comportamento alimentar auxiliaram na recuperação de estudos que usaram método semelhante.

3. 1 DESENHO DO ESTUDO

Este trabalho caracterizou-se como pesquisa de campo do tipo quantitativa, pois a técnica utilizada foi o uso de um questionário autoaplicável com perguntas fechadas de múltipla escolha, que forneceu resultados numéricos em função das variáveis consideradas como importantes na escolha da alimentação em destaque os aspectos sensoriais.

O *Food Choice Questionnaire* (FCQ) permite analisar o grau de importância dos fatores preponderantes da escolha alimentar de indivíduos pelo uso do escore de pontuação. Determinou-se o uso avaliativo dos cardápios das instituições através da Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) que associa a qualidade sensorial entre a percepção humana frente às características do alimento (PROENÇA et al. 2005)

Segundo a literatura, os testes afetivos na área de análise sensorial subjetivo são os mais adequados para se obter resultados quando correlacionados a qualidade sensorial dos alimentos oferecidos na opinião do consumidor final.

Foram coletados os cardápios diários referentes aos dias que ocorreram o teste, afim de serem analisados harmonia, textura e cores, elementos estes que são importantes para atrair o consumidor. Para isto analisou-se os cardápios com base no modelo proposto por VEIROS e PROENÇA (2003).

Após o período de coleta de dados, os mesmos foram tabulados utilizando o programa Excel, organizados em conjuntos seguindo os itens presentes no Questionário de Escolha Alimentar necessários para a compreensão dos influenciadores do consumo alimentar como: Saúde, Humor, Conveniência, Apelo Sensorial, Conteúdo Natural, Preço, Controle de Peso, Familiaridade e Conveniência. O mesmo foi feito com os cardápios diários. No entanto, utilizou-se dois métodos distintos. No primeiro foram distribuídos os componentes da refeição: Salada, Prato Principal (ou Prato proteico), Guarnição, Acompanhamento ou (Prato base) e Sobremesa. O componente bebida foi descartado da classificação pois este não era oferecido no hospital. Já no segundo espelhou-se nos critérios de avaliação da AQPC (Quadro 1): Frutas, Folhosos, Carne gordurosa, Doces, Frituras, Doce + Frituras, Alimentos ricos em enxofre e Repetição de cores. Estes critérios foram calculados os percentuais de frequência de oferta dos itens em questão.

3.2 AMOSTRAGEM

O estudo desenvolveu-se no município de São Paulo entre os meses de Julho e Setembro de 2018 nos locais de realização dos estágios curriculares com comensais de um restaurante institucional (n=61), graduandos em nutrição (n=67) e pacientes de hospital público (n=25) totalizando 153 indivíduos (18-59 anos) dos sexos: masculino (n=44) e feminino (n=109).

Os grupos foram selecionados aleatoriamente no momento de aplicação do teste, sendo de livre arbítrio do indivíduo sua participação. Sobre a população em questão, os locais da coleta de dados condicionou algumas características diferentes, que poderiam influenciar nos resultados. A principal delas foi o perfil dos comensais no quesito estado de saúde e intenção ao comer nos respectivos locais. O primeiro pressupõe-se uma população com o estado de saúde normal/saudável. Já o segundo, em sua maioria predominaram aqueles que necessitavam de dietas especiais devido seu estado de saúde como por exemplo diabéticos, hepatopatas e hipertensos.

Por isso, para tornar os grupos semelhantes, selecionou-se previamente no ambiente hospitalar indivíduos que não apresentavam necessidades especiais dietéticas, ou seja, aqueles que se alimentavam de um cardápio sem adaptações alimentares (dieta geral). Nesta pré-seleção, independente do sexo o método aleatório foi mantido. Além disso, foram descartados a coleta de informações pessoais como nível de escolaridade, estado civil entre outros. No entanto, foi necessário a autorização prévia dos locais escolhidos para o desenvolvimento do estudo, bem como a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos indivíduos que participaram voluntariamente da aplicação do questionário.

3.3 FOOD CHOICE QUESTIONNAIRE (FCQ)

Criado e adaptado por STEPTOE et al. (1995) para auxiliar a investigação comportamental de fatores relacionados à saúde, o questionário de escolha alimentar (*Food Choice Questionnaire/ FCQ*) permite analisar a importância de

determinantes preditores da escolha alimentar em adultos referentes à saúde, humor, conveniência, aspectos sensoriais do alimento, preço, familiaridade, preocupação com o peso corporal e outros. Dentre estes nove fatores estão contidos 36 itens que descrevem quais os motivos de escolha da alimentação. Os itens são distribuídos de acordo com os fatores nos quais pertencem. Para cada item a ser respondido, são atribuídos uma pontuação que pode variar de 1 a 4. Cada escore corresponde a um nível de importância que o próprio participante é capaz de atribuir ao fator (quadro 1). No escore total, os fatores que resultam em maior pontuação são aqueles que indicam maior grau de importância na escolha alimentar.

Para este projeto foi escolhido sua versão adaptada para o português desenvolvido por HEITOR et al.,(2015) (anexo 1). A aplicação do FCQ para os estudantes e consumidores do restaurante foi realizada pelo uso de um tablet (recurso próprio) no qual se utilizou o recurso da plataforma digital gratuita google formulários afim de facilitar as etapas posteriores à coleta de dados. No entanto, para os pacientes do hospital o mesmo foi utilizado na forma impressa devido a limitação de acesso à internet no local.

O FCQ permite a utilização de outros instrumentos relacionados com a alimentação, como o questionário de frequência alimentar e recordatório de 24 horas.

Quadro 1. Classificação do FCQ de acordo com o grau de importância

Pontuação	Grau de importância
1	Nada importante
2	Um pouco importante
3	Moderadamente importante
4	Muito importante

Fonte: HEITOR et al.,(2015)

Durante o processo de aplicação poderão ocorrer respostas tendenciosas que não refletem seu real sentimento e comportamento quanto à comida. Por isso na tentativa de reduzir este viés, realizou-se uma prévia explicação quanto ao questionário de modo imparcial a fim de evitar estas respostas relacionadas a presença do aplicador no ambiente selecionado.

3.4 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO (AQPC)

Elaborado por VEIROS e PROENÇA o AQPC é aplicado em Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) como ferramenta de gestão na elaboração de cardápios mais adequados, visando a qualidade nutricional e sensorial dos produtos finais. Segundo os autores o planejamento prévio dos menus não garantem a qualidade desejada.

O AQPC pode ser dividido por duas categorias: AQPC e AQPC bufê. O primeiro destina-se a avaliação de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) institucionais, ou seja, para aquelas que estão situadas em empresas, escolas, creches em que há um número de clientes fixos. Já o segundo destina-se a UPRs comerciais com ampla variabilidade de preparações no cardápio (PROENÇA et al., 2005).

Descrito anteriormente, os grupamentos que foram tabulados são os mesmos critérios estabelecidos pela ferramenta, com exceção das técnicas de cocção. Os outros itens são: frituras, frituras e doce, cores, alimentos ricos em enxofre, frutas, folhosos, sobremesas e carnes gordurosas (quadro 2).

Para as frituras é considerado risco a alta frequência da preparação, pois o mesmo pode acarretar malefícios à saúde dos comensais devido à presença dos lipídios, consequência esta, presente também no item de carnes gordurosas. Em relação ao tipo de gordura associada, neste caso a gordura saturada poderá propiciar a elevação do colesterol do público alvo. Em cores dos alimentos, é importante que se tenha uma alta variabilidade afim de garantir a quebra da monotonia e a atratividade do comedor. Por sua vez, os alimentos ricos em enxofre devem representar uma pequena percentagem na refeição pois estes combinados com doces e carnes gordurosas podem potencializar desconfortos no trato gastrointestinal, interpretado pelo consumidor como má digestão. Já as frutas e folhosos são os responsáveis pela garantia na qualidade nutricional, devido a presença de fibras, vitaminas e minerais (VEIROS e PROENÇA, 2003; PROENÇA et al., 2005).

Quadro 2. Critérios de avaliação do AQPC

Componentes	Descrição
Frutas	Sobremesa a base de frutas
Folhosos	Saladas elaboradas com folhas
Carne gordurosa	Embutidos, carnes de porco, cortes com gordura aparente
Doces	Sobremesas elaboradas
Frituras	Frituras de imersão
Doce + Frituras	Cardápio com fritura e doce na sobremesa
Alimentos ricos em enxofre	Crucíferos, cebola, alho (exclui feijão)
Repetição cores	Repetição de cores em alimentos ou preparações do mesmo cardápio

Fonte: Adaptado PROENÇA et al. (2005, p.89-103)

3.5 LEVANTAMENTO DO CARDÁPIO

Os cardápios servidos no jantar foram adquiridos nos dias referentes de aplicação do FCQ em ambos os locais, de forma que as informações quanto ao nome e outras características foram preservadas. Na unidade de alimentação analisou-se a oferta de preparações segundo os elementos do menu. Em todos os dias foram servidos: acompanhamento (2 opções de arroz + feijão), prato proteico (carnes em geral), opção ao prato proteico para vegetarianos, guarnição (verduras e legumes), salada e sobremesa (fruta ou doces). Já no hospital este era composto por: acompanhamento (arroz + feijão), prato proteico (carnes em geral), opção ao prato proteico (omeletes e carnes de origem animal diferentes do prato proteico), guarnição (verduras e legumes), salada e sobremesa (frutas). Além disso, avaliou-se por meio dos alimentos as características importantes na qualidade sensorial, como textura (variedade de dureza dos alimentos), harmonia (construção de sabores) e cores (provenientes do próprio alimento ou do tipo de cocção aplicado).

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Após a tabulação dos dados e a obtenção dos escores da população alvo, utilizou-se testes de Fisher afim de verificar a normalidade entre os agrupamentos. Após a aplicação do teste de igualdade, utilizou-se o teste *t-student* comparando os scores 2x2 em função dos nove fatores do FCQ (ARANGO, 2009).

Para gênero e demais variáveis como classificação e score de pontuação foram utilizados a análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey HSD (*honestly significant difference*) pois este método possibilita verificar se houve igualdade ou diferença entre os dados obtidos para análise estatística adequada (FORTHOFFER et al., 2007). Em todas as análises foram considerados IC =95% com valor de $p \leq 0,05$, valores preconizados pela literatura em estudos de análise sensorial (DUTCOSKY, 2007). Além disso utilizou-se os fatores provenientes da escolha alimentar em razão dos determinantes: curso da vida, sistema pessoal e estratégia como *clusters* para caracterização do tipo de comensais analisados no estudo. Enquanto que as percentagens do AQPC previamente analisados dos cardápios da UAN institucional e hospitalar, foram correlacionados aos resultados obtidos por indivíduo/grupamento pelo uso do escore do questionário. Com exceção do grupo estudantes de nutrição, as análises provenientes do AQPC não foram correlacionadas pois a aplicação do FCQ não foi realizada nos locais de consumo abordados no estudo. Os cálculos estatísticos foram realizados com o auxílio do programa RStudio® e Excel® para o AQPC.

3.7 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

Assim como outros estudos, este trabalho possui algumas limitações. Estudos quantitativos de análise sensorial que utilizam questionários, requerem grupo e tempo maiores para coleta de dados. Devido ao número escasso de integrantes durante o trabalho de campo e a disponibilidade de dias de aplicação dos questionários, o tamanho da amostra foi menor do que o esperado. Este viés foi

observado principalmente nos pacientes do hospital público, cuja condição geral de saúde interferiu negativamente, pela incapacidade cognitiva ou por limitações físicas. Outro fator que contribuiu para não atingir o tamanho ideal de amostra, foi a autonomia do indivíduo em participar do projeto.

4. RESULTADOS

Para melhor compreensão dos resultados, as variáveis pertinentes à amostra populacional, foi dividida conforme os grupos descritos na metodologia. Os estudantes de nutrição foram representados pela variável Estudantes, os consumidores do restaurante institucional por Freqüentadores e os pacientes do hospital público por Pacientes.

4.1 FOOD CHOICE QUESTIONNAIRE (FCQ)

Os aspectos sensoriais representados no questionário, associados às amostras populacionais, demonstraram que não houve diferença estatística entre o escore do fator apelo sensorial entre os grupamentos (apêndice 1).

Dentre as comparações entre os itens do fator apelo sensorial dentro da mesma amostra (tabela 1), para os frequentadores houve diferença estatística quando comparados as respostas entre odor e sabor. No quesito aparência, a diferença foi observada quando comparada ao sabor, e a mesma ocorrência quanto à textura. No grupo estudantes de nutrição houve diferença estatística entre: odor-textura, odor-sabor. No grupo pacientes não houve diferença estatística entre os itens, talvez essa ausência foi interferida pelo tamanho reduzido da amostra (n=25) e pela restrição na compreensão dos atributos e em responder o questionário.

Analisando o padrão de respostas segundo a classificação, o quesito sensorial com maior frequência classificadas como muito importante, foi “Seja Gostoso”(n=128) correspondendo a 83,7%, seguido por 59,5% representando o item “Tenha um bom

cheiro” (n= 91) e 54,2% ”Tenha uma textura agradável” (n=83). Dentre os quatro itens a menor porcentagem (50%) correspondeu a questão visual dos alimentos (n=77) o que confirma os aspectos qualitativos deste estudo.

Tabela 1- Descrição estatística com significância das variáveis do apelo sensorial, São Paulo, 2018.

Grupo	Variáveis	p*
Frequentadores	Odor–sabor	0.001
	Aparência–sabor	0.0004
	Textura–sabor	0.0002
Estudantes	Odor–textura	0.005
	Odor–sabor	0.002

* Valor referente aos Testes de T-student

Quando correlacionou a frequência das respostas seguido pelos fatores dependentes grupo e gênero, não foram obtidas diferenças estatísticas (apêndice 3), sendo possível indicar que entre as três sub-amostras de ambos os sexos obtiveram o mesmo padrão de respostas (14.1 ± 2.05).

Todavia, quando relacionou os itens pertencentes ao FCQ com a classificação decorrente do grau de importância dos mesmos, os componentes do apelo sensorial foram estatisticamente significativos para todos os quesitos (tabela 2). No entanto, as variáveis entre os grupos não demonstrou significância, portanto concluiu-se que as sub-amostras possuíram o mesmo padrão de respostas (tabela 3).

Tabela 2- Descrição estatística do FCQ segundo grau de importância. São Paulo, 2018.

ITENS	C*	C1**	C2**	C3**	C4**	C5**
FATOR SAÚDE						
Contenha uma grande quantidade de vitaminas e minerais	0.05	0.8	0.06	0.11	0.33	0.95
Me mantenha saudável	0.002	0.94	0.05	0.003	0.004	0.08
Seja Nutritivo	0.01	0.99	0.06	0.012	0.02	0.5
Tenha muita proteína	0.19	0.19	0.25	0.55	0.8	0.9
Seja bom para minha pele	0.04	0.16	0.11	0.03	0.6	0.75
Seja em rico em fibras e me dê saciedade	0.004	0.18	0.006	0.01	0.11	0.98

FATOR HUMOR						
Me ajude a lidar com o estresse	0.07	0.09	0.11	0.12	1.00	1.00
Me ajude a lidar com a vida	0.05	0.1	0.09	0.06	0.96	0.98
Me ajude a relaxar	0.09	0.21	0.12	0.11	0.95	1.00
Me mantenha a cordado	0.20	0.9	0.17	0.93	1.00	0.35
Me deixe alegre/animado	0.02	0.91	0.07	0.03	0.07	0.93
Faça com que eu me sinta bem	0.002	1.00	0.34	0.003	0.004	0.016
FATOR CONVENIENCIA						
Seja fácil de preparar	0.13	0.54	0.11	0.22	0.86	0.94
Possa ser cozido de forma muito simples	0.05	0.34	0.04	0.09	0.7	0.92
Não leve muito tempo para ser preparado	0.05	0.15	0.05	0.08	0.97	0.95
Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho	0.17	0.72	0.34	0.04	0.14	0.36
Seja fácil de achar em mercearias e supermercados	0.06	0.6	0.07	0.02	0.07	0.64
FATOR APELO SENSORIAL						
Tenha um bom cheiro	0.011	1.00	0.13	0.016	0.02	0.37
Tenha uma boa aparência	0.01	0.86	0.06	0.01	0.02	0.40
Tenha uma textura agradável	0.008	0.96	0.06	0.01	0.018	0.42
Seja gostoso	0.005	1.00	0.8	0.007	0.01	0.018
FATOR CONTEÚDO NATURAL						
Não contenha aditivos	0.12	0.28	0.10	0.22	1.00	0.92
Contenha ingredientes naturais	0.02	0.82	0.05	0.03	0.08	0.97
Não contenha ingredientes artificiais	0.08	0.45	0.08	0.12	0.71	1.00
FATOR PREÇO						
Não seja caro	0.03	0.65	0.05	0.04	0.16	1.00
Tenha preço justo	0.01	0.97	0.54	0.001	0.01	0.04
Seja barato	0.09	0.5	0.09	0.14	0.7	0.98
FATOR CONTROLE DE PESO						
Tenha poucas calorias	0.53	0.97	1.00	0.74	0.51	0.65
Ajude a controlar meu peso	0.60	0.72	0.86	1.00	0.65	0.8
Tenha pouca gordura	0.90	0.97	0.89	1.00	1.00	0.95
FATOR FAMILIARIDADE						
Seja o que eu costumo comer	0.05	0.11	0.99	0.85	0.29	0.2
Seja familiar	0.12	0.37	0.12	0.92	0.67	0.24
Seja parecido com a comida que eu comia quando criança	0.04	1.00	0.2	0.06	0.06	0.77
FATOR PREOCUPAÇÃO ÉTICA						
Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos	0.9	0.84	0.99	1.00	0.92	1.00

Mostre com clareza, a identificação do país de origem	0.04	0.97	0.95	0.93	0.74	1.00
Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente	0.05	0.55	0.68	0.04	0.22	0.72

(C) classificação; (C1) Nada importante–Pouco importante; (C2) Nada importante–Moderadamente importante; (C3) Nada importante– Muito importante; (C4) Pouco importante–Muito importante; (C5) Muito importante–Moderadamente importante.

*Método ANOVA; **Teste de Tukey HSD

Além do aspecto sensorial, analisou-se outros fatores presentes no questionário que influenciam a escolha alimentar que participam de modo direto e indireto, segundo o modelo de FURST et al. (1996). Os fatores analisados presentes no FCQ corroboraram para verificar os efeitos dos sentidos sensoriais na alimentação humana.

Sobre o fator saúde, o resultado da ANOVA demonstrou diferença entre as respostas dos grupos em função da classificação. No entanto quando analisou-se as respostas dos grupos populacionais, o resultado não demonstrou diferença estatística entre eles quando relacionou os itens e classificação com base no teste de Tukey. Em “Me mantenha saudável” houve diferença estatística nas comparações de acordo com o grau de importância, indicativo que a classificação foi diferente, o que também foi confirmado pela análise de variância. No terceiro item observou-se a mesma ocorrência. Entretanto, não houve diferença estatística em “Tenha muita proteína”. Nos demais itens os dados foram significativos para classificação e grupo (tabela 2 e 3).

Sobre o humor, a maioria dos itens contidos neste fator indicou significância estatística, apenas o item “Me mantenha acordado” foi classificado em ambos como não significativo G ($p=0.10$) e C ($p=0.2$). Acerca da conveniência nenhum de seus componentes foram significativos para os grupos populacionais, ao passo que em classificação foi observado alguns parâmetros significativos (tabela 2).

Dentre os itens pertencentes ao conteúdo natural, apenas “Não contenha aditivos” foi considerado não significativo em ambos os critérios associados à análise. Em relação ao custo da alimentação, as características foram positivas novamente para o grau de importância e ausentes para os indivíduos (tabela 2).

Em controle de peso nenhum dos itens obtiveram dados significativos. Estas informações inferem que a frequência de respostas entre os grupos populacionais e para classificação foram semelhantes. A familiaridade em sua maioria obteve dados

significativos e somente o item “Seja familiar” não foi diferente estatisticamente. No entanto, parte dos dados o teste de Tukey HSD não comprovou as significâncias obtidas por ANOVA.

No quesito preocupação ética as análises indicaram que não houve diferença significativa para os componentes: " Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos" e “Mostre com clareza, a identificação do país de origem“. Apenas o item "Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente" foi significativo para grupo ($p=0.05$).

Tabela 3- Descrição estatística do FCQ segundo grupos populacionais, São Paulo, 2018.

ITENS	G*	G.1**	G.2**	G.3**
FATOR SAÚDE				
Contenha uma grande quantidade de vitaminas e minerais	0.25	0.27	0.36	0.97
Me mantenha saudável	0.09	0.11	0.17	0.93
Seja Nutritivo	0.18	0.19	0.27	0.96
Tenha muita proteína	0.17	0.19	0.27	0.96
Seja bom para minha pele	0.01	0.02	0.03	0.83
Seja em rico em fibras e me de saciedade	0.03	0.03	0.06	0.88
FATOR HUMOR				
Me ajude a lidar com o estresse	0.02	0.02	0.04	0.85
Me ajude a lidar com a vida	0.02	0.03	0.05	0.87
Me ajude a relaxar	0.04	0.04	0.08	0.9
Me mantenha a cordado	0.10	0.11	0.17	0.94
Faça com que eu me sinta bem	0.13	0.14	0.21	0.95
FATOR CONVENIENCIA				
Seja fácil de preparar	0.16	0.18	0.26	0.95
Possa ser cozido de forma muito simples	0.05	0.06	0.1	0.91
Não leve muito tempo para ser preparado	0.07	0.07	0.12	0.92
Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho	0.17	0.18	0.27	0.95
Seja fácil de achar em mercearias e supermercados	0.06	0.07	0.12	0.92
FATOR APELO SENSORIAL				
Tenha um bom cheiro	0.22	0.23	0.32	0.96
Tenha uma boa aparência	0.09	0.09	0.15	0.93
Tenha uma textura agradável	0.13	0.14	0.22	0.95
Seja gostoso	0.33	0.35	0.45	0.97
FATOR CONTEÚDO NATURAL				

Não contenha aditivos	0.11	0.12	0.19	0.94
Contenha ingredientes naturais	0.09	0.1	0.15	0.94
Não contenha ingredientes artificiais	0.04	0.04	0.07	0.9
FATOR PREÇO				
Seja barato	0.2	0.18	0.26	0.96
Não seja caro	0.11	0.12	0.19	0.94
Tenha preço justo	0.25	0.27	0.36	0.97
FATOR CONTROLE DE PESO				
Tenha poucas calorias	0.17	0.19	0.27	0.96
Ajude a controlar meu peso	0.08	0.08	0.13	0.93
Tenha pouca gordura	0.15	0.16	0.24	0.95
FATOR FAMILIARIDADE				
Seja o que eu costumo comer	0.05	0.07	0.09	0.91
Seja familiar	0.12	0.14	0.2	0.95
Seja parecido com a comida que eu comia quando criança	0.08	0.09	0.14	0.93
FATOR PREOCUPAÇÃO ÉTICA				
Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos	0.08	0.09	0.15	0.93
Mostre com clareza, a identificação do país de origem	0.04	0.08	0.04	0.9
Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente	0.05	0.05	0.09	0.9

(G) Grupo; (G.1) Pacientes-estudantes; (G.2) Pacientes-frequentadores; (G.3) Frequentadores-estudantes

*Método ANOVA; **Teste de Tukey HSD

De acordo com os resultados, a maioria dos *scores* correlacionados com a variável gênero foram considerados com distribuição normal (tabela 4). Apenas os fatores conteúdo natural e preço indicaram uma distribuição não normal. Aplicando o método de análise de variância (ANOVA) observou-se que a diferença estatística ocorreu em função da variável gênero ($p=0.003$) apenas para o conteúdo natural.

Tabela 4- Valores de p em função da Amostragem e Sexo

Fatores	p*	Pr(>F)**
Saúde	0.96	-
Humor	0.90	-
Conveniência	0.06	-
Apelo Sensorial	0.57	-
Conteúdo Natural	0.02	0.17

Preço	0.05	0.09
Controle de Peso	0.66	-
Familiaridade	0.34	-
Preocupação ética	0.43	-

*Valor referente aos Testes de Fisher

**Valor referente ao método ANOVA

Segundo o *t-student*, a significância foi observada apenas entre os scores que resultaram em valor de $p \leq 0.05$. Em razão da análise estatística considerou-se importante para a escolha alimentar as associações entre saúde-humor, conveniência–apelo sensorial, conteúdo natural–preço, conteúdo natural–preocupação ética e familiaridade–preocupação ética (tabela 5).

Tabela 5- Descrição estatística com significância dos fatores do FCQ

Variáveis	T	Graus de liberdade	IC	p*
Saúde–Humor	2.8507	290.03	0.39–2.11	0.005
Conveniência–Apelo Sensorial	3.2387	244.19	0.42–1.71	0.001
Conteúdo Natural–Preço	-3.6825	291.66	-1.46 -0.44	0.0003
Conteúdo Natural–Preocupação Ética	3.3796	297.84	0.43–1.64	0.001
Familiaridade–Preocupação Ética	-2.2868	292.21	-1.28 -0.1	0.02

- Valor referente aos Testes de T-student

4.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA COMPOSIÇÃO DOS CARDÁPIOS

Os dados resultantes nas avaliações dos cardápios indicaram pontos relevantes para a saúde e melhoria no oferecimento da alimentação. Na análise do restaurante (tabela 4) observou-se uma oferta razoável de frutas (50%) nos dias avaliados pelo método. Considera-se a ocorrência das frutas um ponto preocupante, pois a medida que a frequência diminui, a oferta de doces preparados a partir de

produtos industrializados aumenta (75%) contribuindo para o aumento de açúcares e carboidratos simples para os comensais. No entanto, para o critério de folhosos (considerados o oferecimento na forma de saladas ou guarnições) a ocorrência foi muito satisfatória, totalizando 100%, ou seja, durante os dias de aplicação do questionário do FCQ houve oferta de folhosos todos os dias (n=4), por este fator, considera-se que o estabelecimento oferece um aporte para nutrientes importantes derivados das folhas e frutas.

Entretanto a mesma ocorrência foi observada para alimentos ricos em enxofre (100%) o que contribui de forma negativa, pois os alimentos como cebola, repolho, brócolis, entre outros, que podem causar flatulências e desconfortos gastrointestinais, influenciando no processo de escolha de preparações para cada indivíduo.

Em relação as cores contidas em cada refeição em todos os dias houve repetição, na maioria das refeições a cor amarela foi predominante, devido a combinações como arroz, polenta ou frango e banana. Mas quando referido à oferta de fritura, a frequência totalizada foi nula, pois frituras em imersão não são realizadas no local. Sobre a qualidade de carnes, somente em um dia constatou-se seu uso (coxa e sobrecoxa de frango com pele).

Tabela 6- Descrição do AQPC para o cardápio do restaurante, São Paulo, 2018.

RESTAURANTE									
Meses	Dias de cardápio	Fruta	Folhosos	Cores iguais	Ricos em enxofre	Doce	Frituras	Carne gordurosa	Doce + Fritura
Agosto	2	2	2	2	2	1	0	0	0
Setembro	2	0	2	2	2	2	0	1	0
Total (dias)	4	2	4	4	4	3	0	1	0
% de Ocorrência	-	50%	100%	100%	100%	75%	0%	25%	0%

No entanto para o hospital, os fatores da AQPC (tabela 5) explicitaram porcentagens de ocorrência semelhantes, com exceção de alguns elementos. Em todos os dias de cardápio foram oferecidos frutas (100%), o que não foi observado na ocorrência de frutas no restaurante (50%). Já os folhosos como alface, escarola foram frequentes em 67% dos dias analisados (n=6). Enquanto que a variabilidade de cores nas preparações foi em todos os dias monótona, comprometendo a

aparência do prato. Assim como o restaurante, não houve oferecimento de frituras devido ao mesmo argumento da instituição anterior: método de cocção e disponibilidade de ferramentas para frituras em imersão. No quesito ricos em enxofre a ocorrência foi de 100%, ou seja, em todos os dias analisados houve o uso de alimentos ricos em enxofre seja eles como ingredientes (exemplo: cebola) ou como guarnição. Além disso, os fatores restantes obtiveram ocorrência nula, exceto carnes gordurosas (67%), devido a presença de frango ensopado com pele e carnes de segunda (são mais ricas em gorduras do que carnes mais nobres).

Tabela 7- Descrição do AQPC para o cardápio do hospital, São Paulo, 2018.

HOSPITAL									
Meses	Dias de cardápio	Fruta	Folhosos	Cores iguais	Ricos em enxofre	Doce	Frituras	Carne gordurosa	Doce + Fritura
Julho	2	2	2	2	2	0	0	2	0
Agosto	3	3	1	3	3	0	0	2	0
Setembro	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Total (dias)	6	6	4	2	6	0	0	4	0
% de Ocorrência	-	100%	67%	100%	100%	0%	0%	67%	0%

4.3 ASPECTOS QUALITATIVOS

Durante a aplicação dos questionários no restaurante e no hospital foi possível observar as reações dos participantes perante o autopreenchimento. Alguns relataram durante a leitura, que nunca haviam pensado nos quesitos abordados ou como aqueles fatores poderiam influenciar na escolha da alimentação. Surpreendentemente dos aspectos sensoriais contidos no teste, a aparência não foi considerado muito importante. Diversos participantes alegaram “nem sempre a gente come o quer” ou “As vezes como aquilo porque faz bem para a saúde” o que foi associado à manutenção da saúde por meio da ingestão de alimentos que os participantes consideravam nutritivos e importantes para saúde. Outro relato vivenciado durante a coleta de dados foram sugestão de pesquisa sobre outras vertentes das escolhas alimentares como preferência por orgânicos. Em outros

itens como conteúdo natural, alguns não sabiam o que significava aditivos e portanto esta questão por diversas vezes foi questionada. No quesito preço, muitos relataram a importância do custo dos alimentos, sendo de preferência barato ou justo.

Em outros aspectos, como agente de coleta de dados, a cada dia de aplicação do FCQ a abordagem aos indivíduos e oferta voluntária de participação se tornou cada vez mais assertiva e promotora da empatia por parte dos indivíduos na adesão do estudo. Avaliando os indivíduos por gênero, ficou evidente que as mulheres foram mais participativas e abertas às perguntas relacionadas à saúde.

5. DISCUSSÃO

Diante dos resultados do estudo, o sentido sensorial que mais influenciou na escolha da alimentação foi o paladar (“Seja Gostoso”). Sentido sensorial promovido pelos botões gustativos localizados na língua, seus receptores desencadeiam a percepção dos gostos: doce, salgado, ácido, amargo e umami. A análise evidenciou que o item do questionário responsivo pelo paladar “Seja Gostoso” não indicou diferença de respostas entre os grupos. Porém de acordo com a classificação, este item no questionário foi o que obteve maior índice de respostas dentro da classe “Muito Importante” (ver apêndice) (n=98%), seguido pelo item “Tenha Preço Justo”(n=110) contido no fator preço, “Faça com que eu me sinta bem”(n=107) segundo humor e “Me mantenha saudável”(n=95) pertencente à saúde.

Comparados à outros estudos os mesmos fatores foram destacados como demonstrado por Szakály et al. (2018) em uma adaptação do questionário para população Húngara com exceção do item pertencente à saúde. Em um estudo desenvolvido na Rússia, a maior média do escore relativo à classificação foi para o apelo sensorial, seguido pela conveniência (HONKANEN e FREWER, 2009). A importância relacionada à saúde foi vista na Grã Bretanha no estudo de STEPTOE et al.(1995).

Quanto a classe “Nada importante” dados expressivos foram observados em “Seja parecido com a comida que eu comia quando criança” com 37,9% (n=58) em sequência “Tenha poucas calorias” atingindo 26,1% (n=40) e “Mostre com clareza, a

identificação do país de origem” 26,1% (n=40). Observou-se que a familiaridade e a rotulagem nutricional relacionadas ao controle de peso e origem dos produtos não foram importantes para aproximadamente um quarto dos participantes.

Esta analogia à outros estudos de nacionalidades distintas (HONKANEN e FREWER, 2009; SZAKÁLY et al. 2018) revelou que os determinantes condicionantes da escolha alimentar parecem ser semelhantes, e que os sentidos sensoriais são efetivos no processo de construção do comportamento alimentar para cada indivíduo.

Sobre a amostra populacional, não houve diferenças estatísticas entre o padrão de respostas dos motivos sensoriais entre os grupos (apêndice 2). As significâncias foram observadas à cada grupo entre os componentes do fator (tabela 1). Apenas o grupo de pacientes os resultados não foram significativos. Acredita-se que devido ao número reduzido de participantes (n=25) a variabilidade foi pequena para estimar uma diferença estatística a 95%. Esta diferença entre o número de participantes em cada grupo é devido as intercorrências no processo de coleta de dados. Apesar do período de coleta no hospital ser maior que os demais (6 dias) outros fatores impediram o andamento da aplicação do FCQ como: o estado geral do indivíduo, o nível de consciência, compreensão do questionário e tipo de conduta dietoterápica. Por isso, escolheu-se indivíduos que recebiam a dieta geral, excluindo aqueles que necessitavam de dietoterapia específica, pois entende-se que o processo de escolha alimentar é caracterizado por uma complexa rede de fatores ambientais, culturais, demográficos, políticos e nutricionais.

Por sua vez quando as análises compararam gênero e grau de importância para cada item, as respostas significativas direcionavam-se para o grau de importância o que confirmou às porcentagens de ocorrências descritas anteriormente. Dentre os gêneros, apenas os scores das variáveis “Humor” (p=0.0006), “Conveniência”(p=0.02), “Conteúdo natural”(p=0.01) e “Preocupação ética”(p=0.01) explicitaram diferença entre os gêneros masculino e feminino, estima-se que as diferenças estejam envolvidas com outros fatores que não foram avaliados no estudo como idade e escolaridade. Fatores como o humor considerado como resposta consciente que é diferente da emoção caracterizada como instantânea e de sentimento que é uma sensação prolongada.

Em contrapartida as variáveis destacadas, podem ser associadas aos determinantes citados no modelo de FURST et al., (1996) como *clusters*. Devido às

características pertinentes ao curso da vida pode-se associar os fatores do FCQ como saúde, humor, apelo sensorial, familiaridade e conveniência. No entanto para sistema pessoal, pode-se incluir os determinantes saúde, custo, conveniência, controle de peso e preocupação ética. Enquanto que para estratégias considerou-se a associação de ambas as etapas da escolha da alimentação.

Sobre esta perspectiva pressupõe-se que a amostra populacional estudada (n=153) estão mais associados ao curso da vida do que ao sistema pessoal regido pelas questões econômicas/ praticidades da rotina. Segundo HONKANEN e FREWER (2009) os dados relativos ao *cluster* de escolaridade e idade refletem no estado e cuidado à saúde, sendo que mulheres, mais velhas tendem a escolher uma alimentação mais saudável quando comparadas aos jovens e homens (OMS, 2015). Por este e outros fatores inerentes do comportamento alimentar, observou-se que há outras características influenciadoras no momento da escolha, como as questões religiosas que não foram abordadas no FCQ. Esse resultado sob o aspecto da saúde pode também ter sido influenciado por ser uma população hospitalizada, ser um restaurante dentro da Faculdade de Saúde Pública e com alunos de nutrição.

A qualidade sensorial conferida pelos alimentos em função da AQPC dos cardápios diários, demonstraram a predominância da monotonia de cores em ambos os locais. Por isso, a baixa incidência do quesito aparência associado com a classificação “Muito importante”, pode ser compreendido através do impacto visual que os comedores obtiveram frente às preparações de ambos os locais. Além do baixo estímulo visual que a monotonia proporciona, este também está relacionado com a variedade de alimentos de qualidades nutritivas diferentes (PROENÇA et al. 2005). Alimentos/ingredientes de coloração amarelo-alaranjado indicam fontes de carotenoides, já os compostos por tons arroxeados são conhecidos pela capacidade antioxidante das antocianinas, ao passo que alimentos verdes/verdes escuros são citados por fornecerem nutrientes como cálcio, ácido fólico, vitamina K e outros. Portanto sob o aspecto nutricional, o uso da diversidade de cores na elaboração de um cardápio auxilia o nutricionista à garantir o aporte nutricional necessário para o perfil populacional no qual se destina a alimentação coletiva. Sobre a textura, a oferta de folhosos como saladas ou guarnições e a variedade de modos de preparo dos componentes da refeição, são responsáveis por proporcionar aos frequentadores a experiência de uma boa refeição. Nos cardápios, observa-se a ocorrência de 67%–100% na oferta de folhosos, concluindo que neste quesito há

mistura de texturas e oferta de gostos diferentes como o amargo (escarola), e o doce/ácido pela presença de frutas cítricas como laranja e abacaxi em correlação com os quesitos avaliados com alto grau de importância em “Seja gostoso”, “Tenha uma textura agradável”.

Apesar de não ser considerado durante os cálculos, as técnicas de cocção por sua vez, caracterizam-se como um dos critérios preponderantes durante as análises figurando-se como um item de alerta da monotonia, às possíveis repetições de preparações em um cardápio e à variação de textura. Na coloração dos alimentos, a diferença de técnica, pode ressaltar ou prejudicar a cor intrínseca ao alimento, como por exemplo a cocção em excesso de alimentos ricos em pigmentos verdes tornando-os de coloração marrom, que do ponto de vista sensorial não é considerado atrativo pelo consumidor. Já em textura o tipo de método utilizado pode modificar estruturalmente o alimento tornando-o mais tenro como pode ser observado no cozimento de carnes ou mais rijo em verduras e legumes servidos como saladas, como foi observado nas refeições do restaurante e do hospital (BOTELHO et al., 2009)

6. CONCLUSÃO

O estudo identificou que a característica sensorial predominante para a determinada população durante a escolha de alimentos/preparações no cotidiano é o sabor, sendo a aparência, odor e aroma os aspectos sensoriais que menos interferem durante o processo de escolha. Sobre a qualidade sensorial atribuída aos cardápios avaliados, os itens sabor, textura e harmonia são indicativos da preferência alimentar dos indivíduos comparados às respostas do FCQ. No entanto a aparência julgada pela alta incidência da monotonia de cores confirmam a baixa porcentagem de importância nas respostas dos questionários. Os dados obtidos por este estudo comparados à literatura internacional indicou que as respostas do FCQ foram semelhantes ao destacar os fatores mais influentes no processo da escolha alimentar.

A ferramenta associada ao AQPC mostrou-se importante para a elaboração de cardápios mais atrativos do ponto de vista sensorial, nutricional, além de proporcionar o conhecimento específico para elaboração de preparações e produtos utilizando-se do processo de análise sensorial sob o perfil dos consumidores. Cujos conhecimentos corroboram para a prática do Nutricionista em diversas áreas como: Unidades de Alimentação Coletiva, Indústrias e Consultorias de Qualidade.

7. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO

O estudo dos fatores condicionantes da escolha alimentar, permitem ao nutricionista no campo industrial e na alimentação coletiva a adequação sensorial/nutricional de um cardápio que atraia seu público alvo e no desenvolvimento de novos produtos garantindo que o sabor seja agradável aos consumidores, além de possuir um bom custo/benefício durante a aquisição. Entretanto, o desenvolvimento de estudos de análise sensorial são difíceis dependendo da ferramenta na qual é utilizada. Por esta dificuldade, novos estudos devem ser desenvolvidos para que haja novos meios confiáveis de avaliação e que sejam validados para populações sul americanas.

8. REFERÊNCIAS

Arango HG. Bioestatística teórica e computacional. São Paulo: Guanabara Koogan; 2009. Testes paramétricos; p. 268-287.

Botelho RBA, Ginani VC, Araújo HMC, Zandonadi RP. Métodos e indicadores culinários. In: Araújo WMC, Montebello NP, Botelho RBA, Borgo LA. Alquimia dos alimentos. Brasília: SENAC-DF; 2009. p.179-215.

Conselho Federal dos Nutricionistas (CFN), Resolução nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. CFN: Brasília; 2018.

Dutcosky, SD. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat; 2007.

Forthofer RN, Lee ES, Hernandez M. Biostatistics: guide to design, analysis and discovery. USA: Elsevier Academic Press; 2007. Analysis of variance; p.323-348.

Furst T, Connors M, Bisogni CA, Sobal J, Falk LW. Food choice: A conceptual model of the process. *Appetite*. 1996; 26: 247-266.

Heitor SFD, Estima CCP, Neves FJ, Aguiar AS, Castro SS, Ferreira JES. Tradução e adaptação cultural do questionário sobre motivo das escolhas alimentares (Food Choice Questionnaire- FCQ) para a língua portuguesa. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2015; 20(8): 2339-2346.

Honkanen P, Frewer L. Russian consumers motives for food choice. *Appetite* .2009; 52:63-371.

Jomori MM, Proença RPC, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. *Campinas: Rev Nutr*. 2008; 21(1): 63-73.

Organização Mundial da Saúde (OMS) [Interne]. Especialistas em igualdade de gênero e promoção da saúde debatem sobre o tema em conferência mundial. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5120:especialistas-em-igualdade-de-genero-e-promocao-da-saude-debatem-sobre-o-tema-em-conferencia-mundial&Itemid=820. Acesso out 2018.

Pollard TM, Steptoe A, Wardle J. Motives underlying healthy eating: using the food choice questionnaire to explain variation in dietary intake. *United Kingdom: J biosoc Sci*. 1998; 30: 165-179.

Proença RPC, Sousa AA, Veiros MB, Hering B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: UFSC; 2005. Gestão de cardápios na produção de refeições; p.89-103.

Stephoe, A., Pollard, T., & Wardle, J. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*.1995; 25: 267-284.

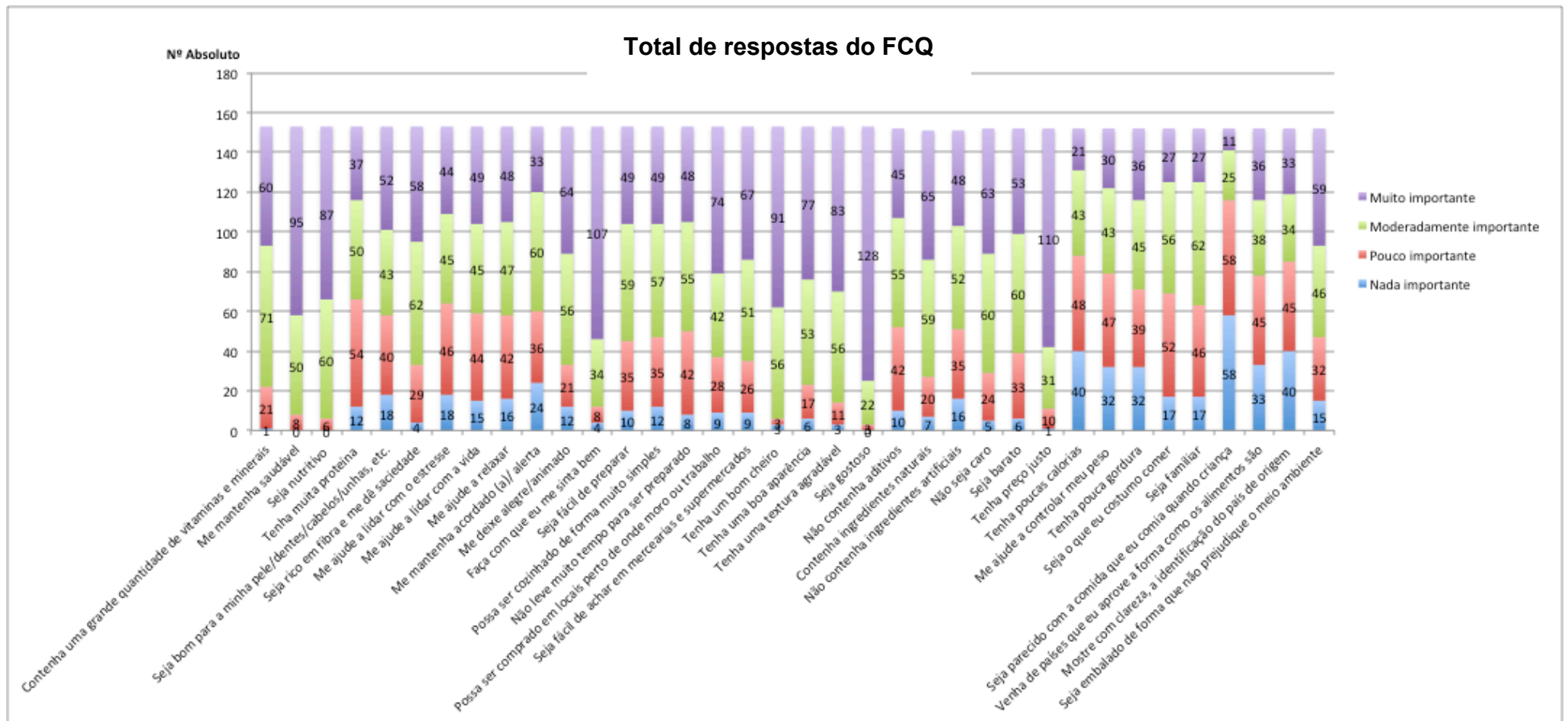
Szakály Z, Kontor J, Kovács S, Popp J, Pető K, Polereczki Z. Adaptation of the Food Choice Questionnaire: the case of Hungary. *BFJ*. 2018;120 (7): 1474-1488.

Teixeira LV. Análise sensorial na indústria de alimentos. *Rev Inst Latic Cândido Tostes*. 2009; 366(64): 12-21.

Veiros MB, Proença RPC. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição – método AQPC. *Nutrição em Pauta*. 2003; 62.

APÊNDICES

Apêndice 1: Número absoluto de respostas do questionário de escolhas alimentares



Apêndice 2: Análise estatística fator apelo sensorial entre amostras populacionais.

Fator	Comparação	Média	Valor T	Graus de liberdade	Valor p*
Apelo sensorial	Estudantes–	14.39344	1.7495	29.518	0.09
	Pacientes	12.71429			
	Estudantes–	14.39344	1.7812	117.03	0.08
	Frequentadores	13.77612			
	Pacientes–	12.71429	-1.0837	31.99	0.29
	Frequentadores	13.77612			

*Valor obtido através do t-student

Apêndice 3 :Descrição estatística entre variáveis

Variáveis	Diferença	Valor mínimo	Valor máximo	p*
Frequentadores- Estudantes	0.54147296	--1.3995169	0.3165709	0.30
Pacientes- Estudantes	-0.08835821	-1.2246591	1.0479427	0.98
Pacientes- Frequentadores	0.45311475	-0.6982718	1.6045013	0.62
Masculino- Feminino	0.1145635	-0.6082678	0.8373947	0.75

* Valor obtido através do Tukey HSD

Apêndice 4 :Cronograma das etapas do estudo

Atividades	2018			
	Maio/Junho	Julho/Agosto	Setembro/Outubro	Novembro/Dezembro
Elaboração do projeto	x			
Aplicação do questionário		X		
Tabulação dos dados		X	x	
Análise dos resultados			x	x
Finalização do projeto				x

ANEXOS

Anexo 1. Questionário de escolhas alimentares adaptado para a língua portuguesa

Motivo para escolhas alimentares:

Para mim é importante que o alimento que eu coma no dia-a-dia:

Assinale os motivos abaixo que influenciam em suas escolhas alimentares atribuindo os valores: 1- Nada importante/ 2- Um pouco importante/ 3- Moderadamente importante/ 4- Muito importante

Fator 1- Saúde

Contenha uma grande quantidade de vitaminas e minerais ()

Me mantenha saudável ()

Seja nutritivo ()

Tenha muita proteína ()

Seja bom para a minha pele/dentes/cabelos/unhas, etc. ()

Seja rico em fibra e me dê saciedade ()

Fator 2 – Humor

Me ajude a lidar com o estresse ()

Me ajude a lidar com a vida ()

Me ajude a relaxar ()

Me mantenha acordado (a)/ alerta ()

Me deixe alegre/ animado ()

Faça com que eu me sinta bem ()

Fator 3- Conveniência

Seja fácil de preparar ()

Possa ser cozinhado de forma muito simples ()

Não leve muito tempo para ser preparado ()

Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho ()

Seja fácil de achar em mercearias e supermercados ()

Fator 4- Apelo sensorial

Tenha um bom cheiro ()

Tenha uma boa aparência ()

Tenha uma textura agradável ()

Seja gostoso ()

Fator 5- Conteúdo natural

Não contenha aditivos ()

Contenha ingredientes naturais ()

Não contenha ingredientes artificiais ()

Fator 6- Preço

Não seja caro ()

Seja barato ()

Tenha preço justo ()

Fator 7- Controle do peso

- Tenha poucas calorias ()
Me ajude a controlar meu peso ()
Tenha pouca gordura ()

Fator 8- Familiaridade

- Seja o que eu costumo comer ()
Seja familiar ()
Seja parecido com a comida que eu comia quando criança ()

Fator 9- Preocupação ética

- Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos ()
Mostre com clareza, a identificação do país de origem ()
Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente ()

Fonte: HEITOR et al. 2015

Anexo 2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Participação no Questionário de Escolhas Alimentares**

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do projeto intitulado: **Influência dos Aspectos Sensoriais na Escolha dos Alimentos/ Preparações em Diferentes Áreas de Atuação do Nutricionista.** O estudo será realizado sob responsabilidade da aluna de graduação Jéssica Basílio Pinke sob orientação da Professora Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, docente do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Objetivo deste estudo: é avaliar a influência dos aspectos sensoriais na escolha da alimentação no ambiente fora de casa em unidades de alimentação e nutrição comercial e institucional.

Procedimento: Os participantes após o consumo da refeição (almoço/jantar) no restaurante ou no hospital deverão responder o questionário de escolhas alimentares contendo 36 itens, atribuindo a cada item o grau de importância que se relaciona em suas escolhas alimentares.

Benefícios: Estimular auto-avaliação dos fatores que envolvem as preferências alimentares.

Desconfortos e Riscos: Existe um desconforto e risco mínimo para você que se submeter à responder o questionário. Sendo que se justifica o uso das informações fornecidas para uso acadêmico.

Confiabilidade: A integridade física do participante da pesquisa será mantida, através do sigilo de informações sem identificar os nomes dos participantes. Os resultados deste estudo poderão ser divulgadas em congressos e publicações científicas.

Direito de recusa: Sua participação não é obrigatória, sendo de livre espontânea vontade a participação ou não no estudo.

No surgimento de dúvidas e curiosidades a cerca do estudo favor entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (11) 99363-4239 ou por e-mail:jessicabpinke@usp.br ou do Comitê de Ética (11)30617779, Av. Dr. Arnaldo, 715 Cerqueira César, São Paulo.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, irei responder ao questionário de escolha alimentar.

Eu, _____ nº
RG_____declaro que entendi o objetivo e as informações sobre a aplicação deste questionário como uso exclusivo para fins acadêmicos. Declaro que recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer dúvidas.

São Paulo, _____ de _____ de 2018

Jéssica Basílio Pinke

Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva