UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

**Contribuição do sódio, avaliação da percepção
do gosto salgado e aceitação de preparações
em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**

Aline Silva de Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de
Nutrição em Saúde Pública da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Nutrição em Saúde
Pública

Orientadora: Profa. Maria Elisabeth
Machado Pinto e Silva

São Paulo

2016

Contribuição do sódio, avaliação da percepção do gosto salgado e aceitação de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição

Aline Silva de Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Nutrição em Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Nutrição em Saúde Pública

Orientadora: Profa. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva

São Paulo

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

*“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água
no mar, mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota. ”*

Madre Teresa de Calcutá

Dedicatória

Ao Cleiton, por todo apoio e amor.

*Aos meus pais, Antônio e Eloiza, por sempre priorizarem os meus estudos,
apoiares e acreditarem.*

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, a Deus.

À minha orientadora, a Professora Dr.^a Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, pela oportunidade, confiança e paciência. Obrigada por acreditar.

A instituição na qual trabalho, por propiciar que eu dedicasse parte da minha jornada a realização desse projeto.

Aos voluntários da coleta de dados, por toda colaboração.

A todos os funcionários, estagiárias e colegas de trabalho que contribuíram com seus conhecimentos e tempo. Esse projeto nasceu na cozinha!

À minha família que compreendeu todas as minhas ausências nesse período, e ainda assim, continuam apoiando.

Às amigas Lívia Esperança e Pamela David que compartilharam das angústias e alegrias.

RESUMO

Oliveira AS de. Contribuição do sódio, avaliação da percepção do gosto salgado e aceitação de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2016.

Introdução. A hipertensão arterial é um importante problema de saúde pública e está diretamente associada à ingestão de sódio. As fontes de sódio na alimentação são diversas, como alimentos processados, sal adicionado durante o preparo das receitas, acrescido à mesa ou inerente aos alimentos. Em todo o mundo ocorrem iniciativas para reduzir o consumo de sal, e estas envolvem estratégias como a reformulação de produtos pela indústria de alimentos e também a elaboração de guias para os serviços de alimentação.

Objetivo. Avaliar a contribuição de sódio das preparações para uma refeição e a percepção sensorial dos comensais em relação à quantidade de sal e aceitação de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

Metodologia. Foram selecionadas 10 receitas representativas do padrão de cardápio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição que são preparadas com frequência. Estas receitas tiveram seu preparo acompanhado para a elaboração de fichas técnicas e a quantidade de sódio foi calculada de maneira indireta, através de tabelas de composição de alimentos. Após a padronização das receitas estas foram servidas e avaliadas pelos comensais quanto à quantidade de sal na preparação e sua aceitação, por meio de uma escala mista e hedônica, respectivamente. **Resultados.** O cálculo da quantidade de sódio das preparações demonstrou que uma refeição completa, composta por alguns dos pratos analisados, pode oferecer até 3.287 mg de sódio, superando em 3,4 vezes a recomendação do PAT para grandes refeições e em 64% a recomendação da OMS para o consumo diário de sódio. Foram aplicados 1616 questionários válidos para identificar a percepção da quantidade de sal e aceitação de preparações. Em uma escala de 0 a 6 pontos, todas as preparações foram consideradas pelos avaliadores com quantidade moderada de sal e com aceitação superior a 4 pontos. Não apresentaram correlação entre a percepção do sal e a sua aceitação. **Conclusão.** Todas as preparações apresentaram grande quantidade de sódio que excede as recomendações. A

quantidade de sal das preparações, para esse grupo, não está em excesso e dentro do padrão de aceitação. É importante que a unidade reavalie suas receitas a fim de diminuir a quantidade de sal utilizada e de ingredientes fonte de sódio.

Descritores: Redução de sal, Redução de sódio, Unidade de alimentação e nutrição, Análise sensorial, Fichas técnicas.

ABSTRACT

Oliveira AS de. Sodium contribution, sensory evaluation of the perception of the amount of salt and acceptance of preparations in a service of feeding and nutrition. [Master's Dissertation] São Paulo: Faculty of Public Health, University of São Paulo; 2016.

Introduction. Hypertension is a major public health problem and is directly related to sodium intake. Sodium in food sources are diverse, such as processed foods, salt added during preparation of recipes, added to the table or inherent to food. Worldwide occur initiatives to reduce salt intake, and these involve strategies such as product reformulation by the food industry and also the preparation of guides to food services. **Objective.** Assess the collaboration of sodium in a meal and evaluate the sensory perception of the diners about the amount of salt and acceptance of preparations in a food service. **Methodology.** We selected 10 representative recipes of a standard menu of a food service that are prepared regularly. These recipes had their preparation followed for the preparation of technical files and the amount of sodium was calculated indirectly, through food composition tables. After the standardization of the recipes, they were served and evaluated by the consumers as the amount of salt in the preparation and their acceptance by a mixed and hedonic scale, respectively. **Results.** The calculation of the amount of sodium of the preparations demonstrated that a full meal composed of some of the dishes analyzed, can provide up to 3,287 mg of sodium, exceeding by 3.4 times the recommendation of the PAT for large meals and 64% the recommendation of OMS for daily sodium intake. 1616 valid questionnaires were applied to identify the perception of the amount of salt and acceptance preparations. On a scale of 0 to 6 points, all preparations were considered by evaluators with moderate amount of salt and with high acceptance of 4 points. No correlation between the perception of salt and its acceptance was presented. **Conclusion.** All preparations showed a great amount of sodium that unfeasible the consumption within the recommendations. The amount of salt added in the preparations for this group is not in excess and in the standard acceptance. It

is important that the unit re-evaluate their recipes in order to reduce the amount of salt used and sodium source ingredients.

Describers: Salt reduction, Sodium reduction, Food service, Sensory analysis, Technical cards.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL	15
1.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL E CONSUMO DE SÓDIO	16
1.3 ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR	19
1.4 UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	20
1.5 FICHAS TÉCNICAS	21
1.6 REDUÇÃO DO CONSUMO DE SÓDIO	22
2. JUSTIFICATIVA	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. METODOLOGIA	26
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	26
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	26
4.3 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	27
4.4 COLETA DE DADOS	27
4.4.1 Identificação das Preparações Representativas e Frequentes no Cardápio	27
4.4.2 Atualização das Fichas Técnicas	28
4.4.3 Determinação do Conteúdo de Sódio das Preparações	29
4.4.4 Análise da Percepção de Sal e Aceitação das Preparações	29
4.5 ANÁLISE DOS DADOS	30
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
5.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PREPARAÇÕES REPRESENTATIVAS E FREQUENTES NO CARDÁPIO	32
5.2 ATUALIZAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS	33
5.3 DETERMINAÇÃO DO CONTEÚDO DE SÓDIO DAS PREPARAÇÕES	34
5.4 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE SAL E ACEITAÇÃO DAS PREPARAÇÕES	44
5.5 PROPOSTA DE AJUSTE PARA AS RECEITAS	53
7. REFERÊNCIAS	59
8. ANEXOS	66
ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO	66

ANEXO 2 – PARECER CÔMITE DE ÉTICA.....	67
ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	70
ANEXO 4 – FICHAS TÉCNICAS	71
ANEXO 5 – AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE SAL DAS PREPARAÇÕES	83
ANEXO 6 – AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO DAS PREPARAÇÕES	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Teor de sódio por preparação e porção, São Paulo, 2015-2016.....	34
Tabela 2 – Análise da percepção de sal por preparação, São Paulo, 2015-2016. ..	45
Tabela 3 – Análise da aceitação por preparação, São Paulo, 2015-2016.	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Representação de dois cardápios e oferta de sódio, São Paulo, 2015-2016.....	40
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Teor de sódio por 100 gramas da preparação, São Paulo, 2015-2016 ..	38
Figura 2 – Distribuição das notas da percepção de sal, São Paulo, 2015-2016.....	46
Figura 3 – Avaliação da percepção de sal, segundo sexo, São Paulo, 2015-2016.	47
Figura 4 – Avaliação da percepção de sal, segundo idade, São Paulo, 2015-2016.	48
Figura 5 – Distribuição das notas da aceitação, São Paulo, 2015-2016.	50
Figura 6 – Avaliação da aceitação, segundo sexo, São Paulo, 2015-2016.....	51
Figura 7 – Avaliação da aceitação, segundo idade, São Paulo, 2015-2016.....	52
Figura 8 – Sugestão de distribuição de sódio em uma refeição, São Paulo, 2016..	55
Figura 9 – Distribuição das notas da percepção de sal do arroz branco, São Paulo, 2015-2016.....	83
Figura 10 – Distribuição das notas da percepção de sal do arroz integral, São Paulo, 2015-2016.....	83
Figura 11 – Distribuição das notas da percepção de sal do feijão, São Paulo, 2015-2016.....	84
Figura 12 – Distribuição das notas da percepção de sal do virado de acelga, São Paulo, 2015-2016.....	84
Figura 13 – Distribuição das notas da percepção de sal do brócolis sauté, São Paulo, 2015-2016.....	84
Figura 14 – Distribuição das notas da percepção de sal do ragu de carne, São Paulo, 2015-2016.....	85

Figura 15 – Distribuição das notas da percepção de sal do bife ao molho madeira, São Paulo, 2015-2016.....	85
Figura 16 – Distribuição das notas da percepção de sal do frango assado, São Paulo, 2015-2016.....	85
Figura 17 – Distribuição das notas da percepção de sal do filé de frango napolitano, São Paulo, 2015-2016.....	86
Figura 18 – Distribuição das notas da percepção de sal da caldeirada de peixe, São Paulo, 2015-2016.....	86
Figura 19 – Distribuição das notas da aceitação do arroz branco, São Paulo, 2015-2016.....	87
Figura 20 – Distribuição das notas da aceitação do arroz integral, São Paulo, 2015-2016.....	87
Figura 21 – Distribuição das notas da aceitação do arroz feijão, São Paulo, 2015-2016.....	87
Figura 22 – Distribuição das notas da aceitação de virado de acelga, São Paulo, 2015-2016.....	88
Figura 23 – Distribuição das notas da aceitação de brócolis sauté, São Paulo, 2015-2016.....	88
Figura 24 – Distribuição das notas da aceitação do ragu de carne, São Paulo, 2015-2016.....	88
Figura 25 – Distribuição das notas da aceitação do bife grelhado ao molho madeira, São Paulo, 2015-2016.....	89
Figura 26 – Distribuição das notas da aceitação do frango assado, São Paulo, 2015-2016.....	89
Figura 27 – Distribuição das notas da aceitação do filé de frango napolitano, São Paulo, 2015-2016.....	89
Figura 28 – Distribuição das notas da aceitação da caldeirada de peixe, São Paulo, 2015-2016.....	90

SIGLAS UTILIZADAS

ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

DASH – Dietary Approaches to stop hypertension

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

NHANES – National Health and Nutrition Examination Survey

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAT – Programa de Alimentação do Trabalhador

POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares

TACO – Tabela de Composição de Alimento

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

USDA – United States Department of Agriculture

VIGITEL – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

1. INTRODUÇÃO

1.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) está dentre os líderes globais de mortalidade, responsável por 13% das mortes no mundo, segundo relatório da Organização Mundial da Saúde - OMS (WHO, 2009).

A HAS é definida como uma condição clínica multifatorial em que ocorrem níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Comumente, associa-se à modificações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo e alterações metabólicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al., 2010).

A elevação da pressão arterial está positivamente relacionada com maior risco de acidente vascular cerebral e doenças coronarianas (MACMAHON et al., 1990; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013), aumentando o risco de morte (LEWINGTON et al., 2002).

As doenças cardiovasculares são responsáveis por aproximadamente 17 milhões de mortes por ano em todo o mundo. Destas, 9,4 milhões são consequências de complicações da hipertensão arterial. Projeções da OMS até 2030, mostram que se medidas apropriadas não forem tomadas as mortes por doenças cardiovasculares continuarão aumentando (WHO, 2013).

No Brasil, o panorama atual é semelhante ao encontrado em todo o mundo. Estudo baseado em dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – VIGITEL de 2006, mostrou que 21,6% da população referiu ser portadora de HAS (SCHMIDT et al., 2009). Dados do VIGITEL de 2008 mostram que esse dado aumentou para 23,1%, sendo a prevalência maior entre o sexo feminino (25,5%) em relação ao sexo masculino (20,3%). O estudo também aponta que o risco de desenvolver HAS aumenta consideravelmente com o avanço da idade (MURARO et al., 2013).

A Pesquisa Nacional de Saúde (2013) apresentou dados semelhantes com 21,4% da população declarando a prevalência de HAS auto referida e maior número entre as mulheres (24,2%) do que entre os homens (18,3%) (ANDRADE et al., 2015). É importante considerar que tais dados podem estar subestimados, em razão da metodologia do estudo não utilizar critérios biomédicos para diagnóstico da doença, e dizem respeito apenas aos casos já diagnosticados (SCHMIDT et al., 2009).

Considerando que a HAS é a morbidade mais frequente nos serviços de emergência no Brasil (LESSA, 2001), observa-se a necessidade de ações de saúde pública tanto na atenção em saúde como em medidas preventivas (PASSOS et al., 2006).

A causa da hipertensão arterial é desconhecida na maior parte dos casos, entretanto, diversos fatores podem estar associados à elevação da pressão arterial, como o sedentarismo, o estresse, o tabagismo, o envelhecimento, o histórico familiar, a raça, o gênero, o peso e os fatores dietéticos (MOLINA et al., 2003).

1.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL E CONSUMO DE SÓDIO

Estudos apontam que a ingestão de sal está diretamente associada com a pressão arterial e doenças cardiovasculares (HEIMANN, 2004; APPEL et al., 2011). O consumo de sal é essencial para a regulação do volume e pressão sanguíneos, equilíbrio osmótico e pH, porém a ingestão excessiva de sódio leva a retenção de fluídos e consequente aumento da pressão sanguínea (TURLOVA e FENG, 2013).

O consumo de sódio e sua associação com a hipertensão arterial são evidenciados por estudos como o INTERSALT (INTER-SALT COOPERATIVE RESEARCH GROUP, 1988), que estudou um grupo de 10.079 indivíduos em diferentes centros em diversos países. Foi utilizada a dosagem de sódio na urina de 24 horas para avaliar a ingestão de sal na dieta dos indivíduos e relacioná-la ao aumento da pressão arterial. Dentre as conclusões do trabalho notou-se que as populações com menor consumo de sal tinham as menores

médias de pressão arterial, a menor prevalência de hipertensão e uma diminuição, ou apenas um menor aumento, da pressão sanguínea com o aumento da idade.

Outro estudo importante é o DASH (SACKS et al., 2001), multicêntrico e controlado, avaliou não apenas o efeito de diferentes níveis de ingestão de sódio na pressão arterial, mas também o efeito da composição da dieta. Um total de 412 participantes foram submetidos a uma dieta controle, tipicamente americana, ou a dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) rica em vegetais, frutas e pobre em gorduras, durante 30 dias. Os resultados mostraram que a redução da ingestão de sódio de níveis altos para intermediários, e de intermediários para baixos reduziram os níveis de pressão sistólica nas duas dietas, nos indivíduos hipertensos e não hipertensos. A dieta que apresentava padrões alterados também afetou a pressão arterial favoravelmente. Os achados do estudo DASH foram tão importantes que imediatamente foram incorporados nas recomendações da American Heart Association (OLMOS e BENSEÑOR, 2001).

O sal (NaCl – Cloreto de Sódio) é constituído por 40% de sódio e 60% de cloreto (NAKASATO, 2004). Segundo a OMS (WHO, 2006), o consumo de sal deve ser inferior a 5 gramas por dia, o que equivale a 2.000 mg de sódio.

O consumo de sódio é superior à recomendação na maior parte da população do mundo (95%) que consome entre 3 e 6 gramas de sódio diariamente (O'DONNELL et al., 2015). Segundo dados de 2009 e 2010 do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) o consumo médio de sódio pela população norte americana acima de dois anos de idade é de 3.463 mg por dia. A recomendação é excedida para todas as idades, homens e mulheres e grupos étnicos (VAN HORN, 2015).

Nos países europeus o consumo de sal entre os adultos varia de 7 a 13 gramas por dia. Alemanha, Chipre, Bulgária e Letônia relataram menor ingestão de sal (6,3 a 7,3 gramas/dia), enquanto que a República Tcheca, Eslovênia, Hungria e Portugal relataram consumo mais elevado (12,3 a 13,6 gramas/dia) (KLOSS et al., 2015).

Os dados de consumo de sal na população brasileira são condizentes com os encontrados ao redor do mundo, apresentando consumo excedente às recomendações. Em estudo realizado por MOLINA et al. (2003), a média de

ingestão de sal diária foi de 12,6g com desvio padrão de 5,8g, e mostrou-se elevada em normotensos e hipertensos.

A estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF foi de 4,7 gramas por dia, mais que o dobro da recomendação da OMS. Os dados são elevados em todas as regiões do país e entre as populações rurais e urbanas. Considerando que a POF avalia a disponibilidade domiciliar do sódio, esses dados podem estar subestimados por não computar os alimentos consumidos fora de casa (SARNO et al., 2009, 2013). Em estudo realizado por COTTA et al. (2009), o gasto mensal das famílias com a compra de sal chegou a um per capita de 22,63 gramas (DP = 22,26) entre hipertensos.

Ademais, o consumo de sal também está associado a outros efeitos adversos, independentes da pressão arterial, como fibrose ventricular, proteinúria e danos renais, osteoporose, câncer gástrico, estresse oxidativo, asma e disfunção endotelial (HE e MACGREGOR, 2009, 2010; APPEL et al., 2011, FARQUHAR et al., 2015).

O sódio consumido pela população em geral vem predominantemente dos alimentos processados e preparados (TURLOVA e FENG, 2013). No Reino Unido estima-se que 15% do total de sal consumido é adicionado ao cozinhar ou à mesa, cerca de 5% estava naturalmente presente no alimento e os 80% restantes, foram acrescentados pela indústria alimentícia aos alimentos processados, cantinas, restaurantes, entre outros (HE e MACGREGOR, 2009).

Estudo realizado por MATTES e DONNELLY (1991) apresentou dados semelhantes, o sódio agregado durante o processamento dos produtos correspondeu a 77% do total consumido, 11,6% era inerente aos alimentos, 6,2% adicionado à mesa e 5,1% durante o preparo dos alimentos.

Segundo BROWN et al. (2009) nos países europeus e da América do Norte o sódio ingerido é dominado pelo adicionado na industrialização dos alimentos. Já no Japão e na China, o sal acrescido em casa e a partir do molho de soja são as maiores fontes.

Na maioria dos países desenvolvidos, a redução da ingestão de sal pode ser alcançada através da diminuição do sal adicionado pela indústria aos alimentos. Todavia, em países em desenvolvimento, a maior parte do sal

consumido vem do sal adicionado durante o preparo dos alimentos e da adição de molhos. Nesses países, campanhas de saúde pública são necessárias para encorajar os consumidores a usarem menos sal (HE e MACGREGOR, 2009; HE et al., 2010).

Tais dados seguem ao encontro dos números apresentados pela POF acerca da contribuição dos diferentes grupos de alimentos para a disponibilidade domiciliar total de sódio no Brasil, 74,4% do sódio provêm da compra de sal de cozinha ou condimentos a base de sal, o restante origina-se da aquisição de alimentos processados com adição de sal (18,9%), alimentos *in natura* ou processados sem adição de sal correspondem a 4,8% e refeições prontas a 1,6%. Comparando-se os dados de 2002-2003 e 2008-2009 o consumo de sódio manteve-se estável, porém, em patamar elevado, entretanto a origem do micronutriente tem-se alterado, a fração proveniente de alimentos processados e pratos prontos aumentou (SARNO et al., 2013).

1.3 ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR

O consumo de alimentos fora de casa tem crescido em frequência e variedade nas últimas décadas (ORFANOS et al., 2009; BEZERRA et al., 2012). Diversos fatores influenciaram esse aumento, como: a crescente atuação das mulheres no mercado de trabalho, a ampliação dos serviços de restaurantes, aumento da despesa destinada à alimentação, programas de alimentação institucional, entre outros (LEAL, 2010).

Dados do United States Department of Agriculture – USDA (TOOD et al., 2010) demonstram que os americanos gastam grande parte do seu orçamento com alimentação, cerca de 42%, com a compra de refeições fora de casa. Estudo comparando os dados da POF 2002-2003 e 2008-2009 identificou que no Brasil os gastos totais com alimentação fora do domicílio cresceu 25% no período estudado, alcançando 28% dos gastos totais com alimentação (CLARO et al., 2014).

Diversos estudos têm relacionado o aumento de refeições fora de casa com o aumento também da obesidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento (BEZERRA e SICHIERI, 2009; BEZERRA et al., 2012).

1.4 UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Segundo a ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (2016), em 2015, 18,7 milhões de refeições foram servidas diariamente pelo setor. Grande parte desses atendimentos são responsabilidade das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) que tem como objetivo fornecer refeições balanceadas considerando os critérios dietéticos e higiênicos, para assim atender as necessidades nutricionais da clientela (ABREU et al., 2011).

A principal ferramenta para o fornecimento das refeições é o cardápio que deve ser padronizado para definir a composição dos pratos, a complexidade das receitas, a frequência com que os pratos serão servidos, a variedade de opções oferecidas ao cliente e a quantidade per capita (SILVA e MARTINEZ, 2014).

A composição dos cardápios deverá variar entre:

- Saladas – simples ou compostas, podem ser a base de ingredientes crus ou cozidos, e podem incluir folhas, legumes, cereais ou massas, leguminosas, queijos, frios e frutas;
- Prato base – consiste em arroz e feijão, indispensável no cardápio do brasileiro, também pode incluir o arroz integral e outra leguminosa;
- Prato principal ou prato proteico – contribuirá com o aporte de proteínas da refeição, pode ser a base de carne ou ovos;
- Guarnição – é o acompanhamento para o prato principal, sua composição varia entre vegetais, farináceos ou massas;
- Sobremesa – fruta ou doce (ABREU et al., 2001; SILVA e MARTINEZ, 2014).

Caso o restaurante participe do Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT o cardápio deverá atender necessidades específicas, com

as refeições principais (almoço, jantar e ceia) oferecendo de 600 a 800 calorias e 720 a 960 mg de sódio, de um total de até 2.400 mg de sódio diários (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2006).

O PAT tem o objetivo de melhorar as condições nutricionais dos trabalhadores, especialmente os de baixa renda, a fim de melhorar a qualidade de vida, reduzir os acidentes de trabalho, aumentar a produtividade e prevenir doenças profissionais. Uma das ferramentas propostas pelo programa é estimular as empresas a adotar um processo educativo permanente, resgatando da dieta brasileira mudanças desejáveis e aspectos positivos do atual padrão de consumo (SAVIO et al., 2005).

Estudo realizado por SPINELLI e KOGA (2007) em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) verificou que o consumo médio de sal por pessoa foi de 5,37 gramas, o que corresponde a 2.110 mg de sódio somente no almoço, excedendo a normatização do PAT.

1.5 FICHAS TÉCNICAS

Para a produção de um cardápio equilibrado um importante subsídio são as fichas técnicas (AKTSU et al., 2005). Também denominadas receitas padrão são fórmulas escritas para produzir um item alimentar em qualidade e quantidade específicas para uso em determinado serviço (ABREU et al, 2011).

A ficha técnica apresenta informações como: lista de ingredientes, quantidades, modo de preparo detalhado, tempo de preparo, rendimento, número de porções, peso da porção, além de outras informações que se queira, como calorias e nutrientes específicos (SILVA e MARTINEZ, 2014).

Esse importante instrumento permite o planejamento e domínio das etapas de produção desenvolvidas pela unidade, além da padronização que é uma importante ferramenta de qualidade. Promove o controle financeiro, cálculo do cardápio a partir da discriminação de gêneros. A relação dos equipamentos viabiliza o planejamento de execução das preparações, considerando equipamentos, mão de obra e tempo. Também possibilita o aperfeiçoamento dos funcionários, e facilita o trabalho do nutricionista, e na

medida em que permite controlar o valor energético e os nutrientes fornecidos, ajuda na obtenção de um cardápio equilibrado e balanceado e promove a melhoria da saúde da população atendida (AKTSU et al., 2005).

1.6 REDUÇÃO DO CONSUMO DE SÓDIO

Iniciativas para reprimir o consumo de sal estão espalhadas por todo o mundo, lideradas em sua maioria por políticas governamentais, mas também por organizações não governamentais e indústrias. Os programas tratam-se de estratégias autônomas de redução de sal ou fazem parte de uma abordagem mais ampla para a melhoria da alimentação e nutrição. A maior parte trabalha com um programa voluntário de reformulação de alimentos, os métodos utilizados para incentivar a indústria variam, entretanto, o estabelecimento de metas são uma característica ordinária (WEBSTER et al., 2011; BOCHUD et al., 2012).

WYNESS et al. (2011) relatam a experiência do programa de redução de ingestão de sal do Reino Unido, que atua principalmente em frentes como: trabalhar com todos os setores da indústria de alimentos estabelecendo metas para a reformulação dos alimentos; incentivar a utilização de rotulagem nutricional como ferramenta para os consumidores realizarem escolhas mais saudáveis; e campanhas de sensibilização dos consumidores. Dentre outras ações destaca-se um programa específico de atuação junto à algumas empresas produtoras de refeições como restaurantes e cafeterias, com orientações como: adquirir alimentos como menores níveis de sal, a revisão das práticas de cozinha, o planejamento do cardápio e a disponibilização de informações para o cliente para ajudá-los a fazer escolhas mais conscientes. Assim, desde 2001, avalia-se uma redução do consumo de sal de 9,5 para 8,6 gramas, como resultado de todos os esforços.

Ações similares também vem sendo adotadas no Brasil, o Ministério da Saúde tem organizado estratégias para a redução do consumo de sódio, sendo seus eixos prioritários: promoção da oferta de alimentos saudáveis, reformulação de alimentos processados, ações educativas para profissionais

de saúde e manipuladores de alimentos, e orientações sobre o uso da rotulagem dos alimentos industrializados para a população (NILSON et al., 2012). Em conjunto com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (2014) outra frente de trabalho é a elaboração de guias de boas práticas nutricionais, instrumentos para orientar os serviços de alimentação para o preparo de alimentos com menores quantidades de açúcar, gorduras e sódio, envolvendo conhecimento e a aplicação adequada de técnicas e processamentos culinários.

Documentos que sugerem procedimentos para controlar o uso de sal e sódio nos serviços de alimentação são importantes ferramentas para nutricionistas e cozinheiros, entretanto, são escassos. O Canadian Guidelines é outro exemplo de documento criado para este setor (FRANTZ et al., 2013).

A redução do uso de sal em preparações culinárias pode ser alcançada seguindo orientações como a menor utilização de produtos industrializados, por exemplo embutidos, conservas e enlatados, privilegiar o uso de temperos naturais, ervas aromáticas e especiarias para realçar o sabor das receitas, adicionar sal após os alimentos estarem cozidos e reduzir a quantidade de sal adicionada. (MONEGO e MAGGI, 2004; NAKASATO, 2004; BRINKMAN e SYRACUSE, 2006).

2. JUSTIFICATIVA

Avaliando o referencial teórico, os estudos são conclusivos em relacionar a diminuição do consumo de sal com a redução da pressão arterial (FRISOLI et al., 2012, ABURTO et al., 2013, HE et al., 2013, 2014). Essa conduta também não apresenta nenhuma contraindicação e possui ótimo custo benefício (HEIMANN, 2000).

Considerando-se a representatividade da quantidade de sal utilizada no preparo das refeições e a escassez de trabalhos na área de restaurantes, justifica-se o desenvolvimento desse trabalho, e espera-se contribuir com uma importante ferramenta para a área de alimentação coletiva.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar sensorialmente a percepção da quantidade de sal e aceitação de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar preparações representativas e frequentes no cardápio;
- Atualizar as fichas técnicas e determinar a quantidade de sódio das preparações;
- Avaliar a contribuição de sódio das preparações para a refeição;
- Realizar análise sensorial das preparações quanto a quantidade de sal e aceitação;
- Propor ajustes nas receitas quando a quantidade de sódio for superior à recomendação do PAT;

4. METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo de caráter transversal e quantitativo.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O estudo foi desenvolvido em uma empresa do serviço social localizada na região central da cidade de São Paulo, no período de agosto de 2015 a fevereiro de 2016. O local possui 3 restaurantes administrados por auto gestão, todos os alimentos são preparados em uma única cozinha e distribuídos para os 3 diferentes pontos de acordo com as variações de padrões de cardápio. De segunda a sexta-feira são servidas cerca de 3.000 refeições no período do almoço.

Diariamente são preparadas três opções de prato principal, um acompanhamento, três opções de salada, arroz branco, arroz integral, feijão, uma opção de doce e um tipo de fruta.

O serviço é semi-porcionado, no qual o cliente serve-se à vontade de arroz e feijão e o funcionário distribui o prato principal e o acompanhamento. As saladas e sobremesas são porcionadas individualmente.

A unidade possui uma preocupação em fornecer um cardápio saudável, evita frituras, não utiliza temperos prontos industrializados, como caldos de carnes ou legumes e também disponibiliza a opção de sal de ervas nas mesas.

Todas as preparações de pratos principais e acompanhamentos possuem ficha técnica, entretanto, tal instrumento é utilizado para o cálculo da aquisição dos principais ingredientes como carnes e vegetais, e apesar de contemplar tipos e quantidades de temperos, incluindo o sal, esses itens são

acrescentados de acordo com o gosto pessoal de cada cozinheiro, variando inclusive com as trocas das escalas de trabalho.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O público atendido pelos restaurantes constitui-se de trabalhadores da própria instituição, incluindo a equipe de trabalho da cozinha e restaurantes, trabalhadores do entorno (principalmente do setor de comércio e serviços) e idosos que frequentam atividades na unidade. Assim, a amostra possui faixas etárias e ocupações bastante diversas.

Foram considerados aptos a participar do estudo todos os clientes que tivessem escolhido a preparação estudada no dia para compor a sua refeição, com idade igual ou superior a 16 anos e considerados inaptos quem não estava consumindo a preparação escolhida ou se recusou a participar.

4.4 COLETA DE DADOS

4.4.1 Identificação das Preparações Representativas e Frequentes no Cardápio

A partir do cardápio preparado para o período de um mês foram selecionadas as receitas dos pratos base (arroz e feijão) que são servidos em livre demanda para o cliente; dois acompanhamentos, um a base de farinha e um de legumes; dois pratos principais a base de carne bovina, um cozido e um grelhado; dois pratos principais a base de ave, um assado e um grelhado; e um prato principal a base de peixe, totalizando 10 receitas. Os critérios para essa seleção basearam-se na frequência com que essas preparações apareceram no cardápio, além dos ingredientes e modo de preparo. A presença de ingredientes industrializados, como conservas, embutidos,

molhos prontos, entre outros, também foram critérios analisados. Não foram consideradas as saladas pois não apresentam temperos e adição de sal no seu preparo.

4.4.2 Atualização das Fichas Técnicas

No dia do preparo das receitas selecionadas as fichas técnicas foram conferidas, foi realizada a revisão de uma ficha por dia, acompanhando o preparo da receita, todos os ingredientes utilizados foram pesados, através de duas balanças previamente calibradas: marca Toledo[®], com capacidade para 500 kg e precisão de 100 g para carnes e itens de maior volume e outra balança da marca Urano[®] (US 15/5 POP-S), com capacidade para 15 kg e precisão de 5 g para os temperos e ingredientes de menor volume. Para a adição de sal os pacotes foram mantidos em livre demanda para o cozinheiro e a quantidade que sobrou foi pesada ao final, essa medida foi tomada para não inibir a utilização do ingrediente.

O fator de correção dos produtos de hortifruti não precisou ser determinado, pois a unidade utiliza produtos minimamente processados, já higienizados e muitas vezes cortados. Já as carnes foram pesadas antes e após o corte, para contabilizar a perda de aparas, o cálculo foi feito através da divisão do peso bruto pelo peso líquido (Philippi, 2003).

O fator de cocção foi determinado para o arroz, o feijão e as carnes, através de uma amostra, a fim de medir a influência do calor no rendimento do ingrediente. O cálculo foi feito pela relação entre o peso do alimento processado e o peso do alimento no estado inicial (cru) (Philippi, 2003).

Ademais, para verificar o rendimento da receita, as cubas utilizadas para armazenar as preparações foram pesadas vazias e posteriormente pesadas com o alimento e descontado o peso da cuba; foram contadas a quantidade de cubas de cada preparação e multiplicada pelo peso da respectiva preparação. Assumiu-se que todas as cubas da mesma preparação possuíam o mesmo peso, pois o porcionamento das cubas foi padronizado e todas possuíam as mesmas dimensões.

O *per capita* dos pratos principais e guarnição foi determinado a partir do porcionamento realizado pelos funcionários, que foi padronizado pela unidade através dos utensílios utilizados no serviço.

Para o arroz branco e o feijão que são servidos pelo próprio cliente foi utilizado o *per capita* definido previamente pela unidade, através da determinação do rendimento da receita e também a pesagem da sobra de balcão e sobra na cozinha, o volume total distribuído foi dividido pelo número de refeições servidas. Não foi contabilizado o resto dos pratos.

4.4.3 Determinação do Conteúdo de Sódio das Preparações

A determinação da quantidade de sódio foi feita de maneira indireta, através de cálculos, utilizando preferencialmente a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO (NEPA - UNICAMP, 2011) e quando a informação não estava disponível utilizou-se a Tabela de Composição Química dos Alimentos (USDA, 2014), assim foi possível determinar a quantidade de sódio intrínseco dos alimentos e o adicionado durante o preparo, resultando na quantidade de sódio oferecida em cada preparação. O sal adicionado pelos clientes através de saleiros não foi contabilizado, a ingestão de cada comensal também não foi considerada.

Os resultados foram avaliados segundo as recomendações do PAT (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2006) e da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2006).

4.4.4 Análise da Percepção de Sal e Aceitação da Preparações

Para avaliar a percepção do comensal quanto à quantidade de sal e a aceitação das preparações foram realizadas 1644 entrevistas, destes 28 casos foram perdidos porque o questionário estava incompleto, totalizando 1616 entrevistas válidas, sendo 41,3% (n=668) do sexo feminino e 58,7% (n=948) do sexo masculino, com idades entre 16 e 90 anos de idade.

As entrevistas foram realizadas no mesmo dia em que a ficha técnica da preparação foi revisada. Durante a distribuição do almoço os clientes que escolhiam a preparação estudada no dia foram convidados ao acaso para participar da pesquisa. O questionário foi aplicado por entrevistador previamente treinado enquanto o cliente realizava sua refeição.

Aplicou-se um questionário (ANEXO 1) de análise sensorial por método descritivo adaptado de DUTCOSKY (2013), capaz de avaliar aspectos qualitativos como sensações de gosto, por exemplo, o salgado. A opinião sobre a quantidade de sal presente na preparação foi expressa em uma escala mista de intervalo de 7 pontos, classificada entre os critérios: nenhum, muito fraco, fraco, moderado, ligeiramente forte, forte e muito forte sobre a quantidade de sal. A fim de avaliar a aceitação global da preparação considerando-se aparência, temperatura, sabor e tempero foi aplicado um método subjetivo, teste qualitativo de aceitação com utilização de uma escala hedônica facial de 7 pontos (desgostei muito, desgostei regularmente, desgostei ligeiramente, indiferente, gostei ligeiramente, gostei regularmente e gostei muito).

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para caracterizar a população foram utilizadas variáveis como sexo e idade que foram descritas por média, mediana e desvio padrão.

A análise dos resultados das escalas mista e hedônica foi realizada por análise de variância (ANOVA) e teste de média (teste de Tukey). Essa metodologia é normatizada pela ISO 4121 (2003) e NBR 14141 (1998). Os dados obtidos foram tabulados utilizando o software Microsoft Office Excel e foram revisados quanto à consistência; e as análises foram realizadas empregando-se o pacote FIZZ versão 2.5 (Biosystemes) para a análise sensorial e SPSS 17.0.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública, em 23 de setembro de 2015, atendendo as exigências da resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos (CAAE: 48473615.3.0000.5421 – ANEXO 2). A participação dos sujeitos foi feita mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 3) pelo próprio indivíduo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PREPARAÇÕES REPRESENTATIVAS E FREQUENTES NO CARDÁPIO

Os pratos principais foram escolhidos contemplando os principais tipos de carne (bovina, frango e peixe) e tipos de cocção (grelhados, assados e cozidos). As receitas selecionadas para o estudo a partir de sua frequência no cardápio foram:

- Arroz branco
- Arroz integral
- Feijão
- Virado de acelga – farofa a base de farinha de mandioca, farinha de milho e acelga;
- Brócolis *sauté* – brócolis refogado com manteiga;
- Ragu de carne – carne bovina (patinho) ensopada;
- Bife grelhado ao molho madeira – bife de alcatra com molho de vinho;
- Frango assado – sobrecoxa de frango desossada assada;
- Filé de frango napolitano – filé de peito de frango grelhado com molho de tomate, queijo e manjericão;
- Caldeirada de peixe – postas de cação cozidas com molho;

Os pratos bases são servidos todos os dias e em livre demanda para os clientes, portanto, sua análise é muito importante, pois o consumo diário torna o seu aporte de sódio representativo.

A preparação de legume refogado aparece cerca de três vezes na semana, apesar do vegetal variar, o modo de preparo e tempero é bastante semelhante. Já guarnições a base de farinha aparecem até uma vez por semana. Bife grelhado, carne cozida, frango assado e frango grelhado

aparecem cerca de duas vezes na semana no cardápio, com alterações nos tipos de molhos e cortes.

SILVA e MARTINEZ (2014) citam que no planejamento de cardápios deve-se diversificar o modo de preparo dos alimentos, variando receitas diferentes para alimentos iguais, bem como o tipo de corte e apresentação, a fim de não tornar o cardápio monótono.

5.2 ATUALIZAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS

As fichas técnicas foram atualizadas acompanhando-se todas as etapas do pré-preparo e preparo, como cortes, adição de temperos, cocção e preparo dos molhos. Elas padronizam os ingredientes utilizados, suas quantidades e modo de preparo, além do rendimento, equipamentos, peso da porção, fator de correção e cocção e tempo de preparo (ANEXO 4).

A revisão das fichas técnicas foi um importante resultado para a unidade e esta etapa deve ser estendida para as outras receitas que necessitam de atualização. Estudo realizado por SOUZA e MARSI (2015) avaliou se as fichas técnicas de uma UAN apresentavam todas as informações necessárias além de uma redação adequada para cumprir todas as suas funções. Com o uso de um *check list* avaliaram a porcentagem de adequação considerando vários critérios. Nenhuma das fichas do restaurante avaliado apresentou adequação maior que 50% evidenciando falhas no processo de elaboração da ferramenta.

No presente estudo as fichas técnicas não possuíam informações como tempo de preparo, fator de cocção das carnes e equipamentos e observou-se a necessidade de inclusão dessas informações.

Portanto, a construção das fichas técnicas e sua utilização como ferramenta de atenção dietética é um desafio à necessidade de mudança de atitude dos nutricionistas, para o aprendizado e aplicação de novas tecnologias e conseqüentemente o fornecimento de um alimento seguro (AKUTSU et al., 2005).

5.3 DETERMINAÇÃO DO CONTEÚDO DE SÓDIO DAS PREPARAÇÕES

A quantidade de sódio foi calculada de forma indireta para as preparações conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Teor de sódio por preparação e porção, São Paulo, 2015-2016.

Preparação	Tamanho da porção (gramas)	Quantidade de sódio (mg)	Porcentagem de sódio proveniente do sal de adição (%)
Arroz branco	150	550,43	99,88
Arroz integral	150	542,86	99,78
Feijão	140	316,58	99,98
Virado de acelga	120	354,51	94,29
Brócolis <i>sauté</i>	170	326,49	98,94
Ragu de carne	230	2.066,37	92,81
Bife grelhado com molho madeira	140	796,86	87,66
Frango assado	200	1.196,69	77,29
Filé de frango napolitano	140	697,00	68,22
Caldeirada de peixe	180	1.703,64	81,37

Fonte: NEPA-UNICAMP, 2011; USDA, 2014. 1

A porção de ragu de carne foi a que forneceu maior quantidade de sódio (2.066,37 mg), seguida pela caldeirada de peixe, frango assado, bife grelhado e filé de frango, assim os pratos principais são as porções que possuem maior quantidade de sódio; depois o arroz branco, arroz integral, as guarnições e por último o feijão (316,58 mg).

A partir das fichas técnicas pode-se avaliar quanto cada componente forneceu de sódio para cada preparação: quantidade de sódio intrínseco e sal de adição. Dentre as preparações arroz branco, arroz integral e feijão, que

foram preparadas com ingredientes habituais, o sal de adição contribuiu com praticamente todo o teor de sódio da receita (99,88%, 99,78% e 99,98%, respectivamente).

Pesquisa realizada por SPINELLI et al. (2011) em restaurantes comerciais analisou a quantidade de sódio em preparações habitualmente consumidas e também selecionou o arroz, feijão e carne bovina por serem hábito da população brasileira. Segundo os autores a quantidade de sódio observada no arroz e feijão é sempre decorrente do seu modo de preparo, já que esses alimentos *in natura* possuem quantidades mínimas desse nutriente em sua composição.

Para os acompanhamentos, a quantidade de sódio proveniente do sal de adição foi 98,94% para o brócolis *sauté* e 94,29% para o virado de acelga, nesta receita a segunda maior contribuição foi advinda da farinha de milho com 4,35%.

Dentre os pratos principais, o ragu de carne foi preparado com um número maior de ingredientes: alho, cebola, salsão, páprica, molho inglês, vinho tinto, amido de milho e a carne bovina (patinho). Apesar da utilização do molho inglês, que é um produto reconhecido pela quantidade de sódio, devido ao volume que foi utilizada na receita sua contribuição para o teor de sódio foi de apenas 1,20%, enquanto o sal que foi utilizado no pré-preparo para o tempero da carne e na condimentação do molho contribuiu com 92,81%, a segunda maior parcela foi do próprio patinho de 5,88%.

A outra preparação a base de carne bovina, o bife grelhado ao molho madeira, foi composto pelos mesmos ingredientes com acréscimo do óleo de soja para grelhar, assim a contribuição para o teor de sódio provenientes do sal, molho inglês e carne bovina (alcatra) foram de 87,66%, 2,53% e 9,66%, respectivamente.

Na preparação frango assado, a sobrecoxa de frango foi responsável por 22,66% da quantidade de sódio da receita e o sal por 77,29%. Já o filé de frango napolitano levou em sua receita peito de frango, alho, páprica, sal, vinho branco, tomate molho, óleo de soja, queijo parmesão e manjerição, alterando o perfil do teor de sódio para 68,22% proveniente do sal, 21,50% do queijo parmesão e 10,20% do peito de frango.

A caldeirada de peixe foi preparada com cação, tomilho, sálvia, alecrim, orégano, páprica, coentro, salsa, louro, salsa desidratada, cebolinha desidratada, alho, cebola, amido de milho, azeite de oliva, azeitona verde, cenoura, tomate e tomate pelado. O sal continua sendo a maior parcela do teor de sódio com 81,37%, seguido pelo cação em postas com 13,09% e a azeitona com 5,10%.

Em todas as preparações o sal foi o maior responsável pela quantidade de sódio, ao contrário do que se esperava, a utilização de molhos prontos, como o molho inglês e conservas como a azeitona não foi representativa, pois o volume do ingrediente empregado nas receitas foi pequeno e portanto a quantidade do mineral também.

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) alimentos processados como a azeitona e o queijo parmesão mesmo quando utilizados como ingredientes de preparações culinárias devem ser utilizados em pequenas quantidades. Já os alimentos ultraprocessados, como o molho inglês, devem ser evitados.

Os outros ingredientes utilizados como condimento, por exemplo, alho, cebola e ervas contribuíram com um teor de sódio bastante diminuto. OTTONI e SPINELLI (2014) discutem a necessidade das UANs privilegiarem o uso de temperos naturais, como cebola, alho e ervas aromáticas em detrimento do sal. Apesar do uso desses ingredientes terem contribuído pouco com o teor de sódio na preparação final, colaboraram com a nota de sabor.

O tamanho da porção consumida é determinante para a quantidade de sódio ingerida, para os pratos bases onde o cliente se serve, a gramagem da porção pode variar para mais ou menos, alterando a quantidade do mineral ingerida.

As três preparações cujas porções apresentam as maiores quantidades de sódio, o ragu de carne, a caldeirada de peixe e o frango assado, são também as que apresentam os maiores tamanhos de porção, 230, 180 e 200 gramas, respectivamente.

Os pratos principais com a presença de molho tem a porção formada pela soma da carne e do molho, o ragu de carne é servido com 200 gramas de carne e 30 gramas de molho, no bife grelhado a carne possui 120 gramas e o molho 20 gramas, o filé de frango napolitano tem 100 gramas de ave e 40

gramas de molho de tomate e queijo parmesão e na caldeirada de peixe a posta de cação pesa 150 gramas e o molho 30 gramas. Assim, o tamanho das porções deve ser reavaliado para reduzir a quantidade de sódio oferecida.

BANDONI et al. (2013) ao avaliarem a qualidade da refeição dentro e fora do domicílio constataram que os indivíduos que se alimentam em restaurantes consomem mais carnes, e suas refeições possuem mais gorduras, proteínas e calorias provenientes de carnes.

ABREU et al. (2011) determinam o tamanho de porções em restaurantes self service, a partir de valores médios: a porção de arroz sugerida é de 150 gramas, igual a verificado no presente estudo; a porção de feijão com 110 gramas tem tamanho inferior a do estudo; assim como a guarnição de legumes cozidos com porção de 80 gramas e a base de farinhas de 50 gramas; para os pratos principais quando servidos porcionados variam de 130 a 150 gramas, condizentes com o tamanho das porções apenas do bife e do frango grelhado.

DILIBERTI et al. (2004) avaliaram a influência do tamanho das porções no consumo em um restaurante universitário e observaram que quando uma porção de massa e seus acompanhamentos era servida com um peso 50% maior, a ingestão calórica proveniente da massa também aumentou em 43% e de toda a refeição em 25%, demonstrando que o tamanho da porção servida afeta a quantidade de alimento que será consumida pelos indivíduos.

Estudo de NILSEN e POPKIN (2003) corrobora com essa informação, foram analisados dados de 1977 a 1998 nos Estados Unidos e verificaram que ao longo do tempo o tamanho das porções tem aumentado, principalmente nos restaurantes do tipo *fast food*, proporcionando um aumento do consumo.

A fim de permitir a comparação da quantidade de sódio entre as preparações, todas as porções foram ajustadas para 100 gramas, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Teor de sódio por 100 gramas da preparação, São Paulo, 2015-2016

As guarnições foram as preparações que possuem o menor teor de sódio, especialmente o brócolis (192,1 mg), preparado a base de legumes. Os pratos base também estão dentre as receitas com menor quantidade de sódio, como estes são itens consumidos diariamente pelos clientes essa quantidade de sódio é bastante relevante.

Os pratos principais são as preparações com maior teor de sódio, a caldeirada de peixe é o primeiro colocado (946,4 mg), seguido pelo ragu de carne (898,4 mg), a comparação desses dois pratos ilustra como o tamanho da porção é importante, aparentemente o ragu apresenta mais sódio se não levarmos esse fator em consideração. O bife grelhado, frango assado e filé de frango napolitano tem quantidades de sódio semelhantes.

SPINELLI et al. (2011) analisaram 15 amostras do preparo de arroz, feijão e bife em restaurantes tipo self service, notaram grande variação entre as amostras, para o arroz branco o conteúdo médio de sódio presente em 100 gramas do alimento foi de 321,6 (106,7) mg, com amplitude de 75,0 a 487,0 mg; para o feijão o valor médio de sódio foi de 346,6 (124,5) mg, variando de 96 a 543 mg em 100 gramas do alimento; e o bife apresentou média de 552,6 (238,3) mg de sódio em 100 gramas de amostra, com amplitude de 258,0 a

1.114,0 mg. Os valores apresentados nesse estudo foram muito próximos aos verificados na presente pesquisa.

Estudo conduzido por OTTONI e SPINELLI (2014) avaliou a oferta de sódio em uma UAN no ambiente escolar durante três dias, possivelmente em função do público adolescente, explica-se o reduzido per capita da unidade. O porcionamento do arroz variou de 70 a 154 gramas, e o teor de sódio de 116,0 a 341,7 mg; a porção de feijão foi de 50 a 85 gramas a quantidade de sódio de 131,2 a 226,8 mg, valores pouco menores do que o presente estudo. Os autores destacam a utilização de tempero industrializado para arroz, que foi utilizado também no feijão em dois dias, sendo essas preparações as responsáveis pela maior contribuição de sódio da refeição em dois dos três dias pesquisados.

Outro estudo que avaliou a quantidade de sódio no preparo de arroz e feijão foi desenvolvido por KUNERT et al. (2013) também em restaurantes comerciais, onde uma porção de 125 gramas de arroz variou de 625,5 a 660,9 mg de sódio e a porção de 86 gramas de feijão teve amplitude de 208,5 a 326,5 mg de sódio, apresentando valores bem superiores ao obtido na presente pesquisa.

O ragu de carne e a caldeirada de peixe são as receitas com maior teor de sódio e possuem como características serem preparações ensopadas com utilização de maior gama de ingredientes, a seleção adequada dos ingredientes que devem compor a receita é etapa fundamental para determinar os nutrientes que serão fornecidos.

Considerando que essas preparações compusessem o cardápio de um dia, a fim de visualizar a quantidade de sódio oferecida em uma refeição completa, seguem dois cardápios, descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Representação de dois cardápios e oferta de sódio, São Paulo, 2015-2016.

Cardápio 1			Cardápio 2		
Preparação	Quantidade de sódio (mg)	%	Preparação	Quantidade de sódio (mg)	%
Arroz Branco	550,43	16,74	Arroz Integral	542,86	28,83
Feijão	316,58	9,63	Feijão	316,58	16,81
Virado de acelga	354,51	10,78	Brócolis <i>sauté</i>	326,49	17,34
Ragu de carne	2.066,37	62,85	Filé de frango napolitano	697,00	37,02
Total	3.287,89	100,00	Total	1.882,93	100,00

Dentre as receitas estudadas em uma única refeição seria possível fornecer no máximo 3.287,89 mg de sódio, neste exemplo o ragu de carne contribui com 62,85% do sódio da refeição. O almoço com menor quantidade de sódio com 1.882,93 mg, foi formado com as receitas com menor quantidade de sódio. Nenhum dos cardápios considerou o consumo de salada, bebida e sobremesa. Segundo o PAT (MTE, 2006), o consumo de sódio deve ser inferior a 2.400mg/dia e o consumido no almoço deve corresponder de 30 a 40% desse valor, o que corresponde a 720 a 960 mg de sódio, assim o Cardápio 1 está 242,49% acima do limite superior da recomendação para o almoço e o Cardápio 2 96,14%. Se compararmos o Cardápio 1 com a recomendação diária, esta também é superada em 37,00% e o Cardápio 2 atinge 78,46%.

Confrontando tais valores com a recomendação da OMS (2006) que é de 2.000 mg de sódio por dia, o Cardápio 1 supera a recomendação diária em 64,39% e o Cardápio 2 atinge 94,15% do limite diário.

CARNEIRO et al. (2013) também observaram oferta inadequada de sódio em estudo realizado em UAN que analisou o cardápio de uma semana, comparando com os critérios do PAT, a média do teor de sódio apresentada foi de 2.088,47 mg apenas durante o almoço.

SALAS et al. (2009) também localizaram valores superiores à recomendação, em estudo realizado em uma UAN, a quantidade de sódio de

cada preparação foi determinada a partir de análise laboratorial, durante seis dias. O teor médio de sódio identificado no almoço foi de 2.435 mg, em apenas um dia da semana oferta no almoço não foi superior a recomendação diária da OMS de 2.000mg. O estudo ressalta que cada usuário tinha ainda disponível um sachê com 1 grama de sal, que não foi computado no estudo.

Em estudo realizado por ROCHA et al. (2014) que verificou a adequação dos cardápios de uma UAN em relação ao PAT, durante uma semana, o valor calórico, a oferta de proteínas e lipídios foram superiores a recomendação. A quantidade média de sódio foi de 613 mg, entretanto esse valor teve variação de 80,5% ao longo da semana, atingindo até 1.595 mg em um dia e superando a recomendação em dois dias da semana.

ORO e HAUTRIVE (2015) avaliaram o cardápio oferecido a trabalhadores atendidos pelo PAT durante 10 dias e encontraram um valor médio de sódio de 555 mg no almoço, ficando abaixo da recomendação de 720 a 960 mg do programa, entretanto, a adição de sal a refeição pronta não foi medida.

Mesmo em um estudo desenvolvido no ambiente hospitalar, onde o cardápio do dia contempla cinco refeições, o teor de sódio oferecido superou as recomendações. O almoço e o jantar foram preparados sem nenhuma adição de sal e disponibilizou-se para o paciente dois sachês de sal de 1 grama cada, assim no almoço a quantidade média de sódio foi de 1.027 mg e a oferta diária de 3.475 mg (SOUZA et al., 2015).

Nas mesas estava disponível o saleiro com sal comum e outro com sal de ervas, todavia, o presente estudo não contabilizou o sal adicionado pelos clientes a refeição já pronta. CARNEIRO et al. (2013) destaca que as pesquisas que não contabilizam a quantidade de sal consumida advinda dos saleiros, pode subestimar o teor de sal encontrado.

KUNERT et al. (2013) analisaram o sal adicionado pelos clientes a refeição pronta em três restaurantes comerciais, e o valor encontrado variou de 0,3 a 0,5 gramas de sal, ou seja 120 a 200 mg de sódio. Segundo os autores, o hábito de disponibilizar saleiros parece apresentar relação com o costume de temperar as saladas geralmente servidas *in natura*, mas isso pode contribuir para aumentar o consumo diário de sódio.

Estudo realizado por CASTRO et al. (2014) investigou quem adicionava sal na comida pronta sem considerar a salada, e encontrou que 8,3% dos indivíduos tem essa rotina, o que é um importante indicador do maior consumo de sódio.

O presente estudo avaliou a oferta de sódio da unidade aos clientes, e não o consumo, pois não avaliou o desperdício (restos), sendo está uma limitação do estudo.

A quantidade de sódio oferecida nas refeições excedeu as recomendações, e na maioria das pesquisas apresentadas pelos outros autores os resultados foram semelhantes, confirmando uma oferta excessiva de sódio em refeições servidas nas Unidades de Alimentação e Nutrição.

A partir da análise das receitas e do cardápio da unidade avalia-se a necessidade de combinar as preparações de forma a oferecer uma alimentação com menor teor de sódio, a adequada escolha do acompanhamento para cada prato principal, além das saladas pode reduzir a oferta diária do mineral.

Segundo ABREU et al. (2011) mesmo considerando a tendência dos serviços *self service* em que as escolhas serão feitas pelo cliente o cardápio deve apresentar uma preocupação com a saúde do comensal, sendo elaborado de forma que permita escolhas saudáveis, além de quantidades moderadas de sódio.

ROCHA et al. (2014) observaram grande variação entre todos os valores nutricionais avaliados durante uma semana, incluindo o teor de sódio, decorrentes das diferentes preparações e os variados ingredientes utilizados e destacou a necessidade de melhor elaboração do cardápio, e a função do nutricionista de planejar um cardápio que atenda as premissas do PAT.

CARNEIRO et al. (2013) também concluíram que cabe ao nutricionista elaborar cardápios adequados em quantidade e qualidade, pois o principal objetivo do PAT é a promoção da saúde do trabalhador.

Em estudo realizado por SPINELLI et al. (2011) expõe-se que nos restaurantes do tipo *self service* não existe a exigência legal de um responsável técnico nutricionista e assim o cardápio é elaborado para agradar o paladar do cliente sem a preocupação de possibilitar uma seleção adequada e saudável dos alimentos.

A justificativa para toda a preocupação com a quantidade de sódio consumida é que uma modesta redução a longo prazo do consumo de sal leva a quedas importantes na pressão arterial em indivíduos hipertensos e normotensos, e, assim, reduz o risco cardiovascular, ademais gera grande economia de custos em todos os países ao redor do mundo (HE et al, 2013).

HE e MACGREGOR (2003) salientam que a redução do consumo de sal para 5 a 6 gramas diariamente trará efeitos positivos para a pressão arterial, todavia, uma redução para 3 gramas terá um resultado muito melhor. Há inclusive recomendações com quantidades de sódio reduzidas, o Dietary Guidelines for Americans (2010) recomendam que as pessoas com idade superior a 51 anos, hipertensos, diabéticos e doentes renais crônicos consumam no máximo 1.500 mg de sódio diariamente (McGUIRE, 2011).

Estudo realizado por DREWNOWSKI et al. (2015) investigou a recomendação de aumentar o consumo de potássio e reduzir o consumo de sódio para reduzir a hipertensão do ponto de vista dos custos dos alimentos. A pesquisa identificou que uma dieta rica em potássio custa mais caro, mas não conseguiu identificar o contrário em relação aos alimentos ricos em sódio. Entretanto, SPINELLI et al. (2011) relaciona que um dos principais fatores para a falta de padronização da quantidade de sal utilizada nas receitas dos restaurantes e o pouco controle exercido sobre o acréscimo de sal deve-se a ser um item de baixo custo.

A hipertensão arterial também influencia na qualidade de vida dos indivíduos, em estudo conduzido por CARVALHO et al. (2013) os pacientes hipertensos apresentaram pior qualidade de vida relacionada à saúde quando comparados com os normotensos, nos seguintes domínios: capacidade funcional, aspecto físico, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspecto social, saúde mental, componente físico agrupado, componente mental agrupado com exceção apenas do aspecto emocional.

MACHADO e CAMPOS (2014) investigaram o impacto da hipertensão arterial para a saúde pública em serviços de saúde no estado de Santa Catarina e concluíram que a quantidade de medicamentos utilizada para o tratamento da doença é grande, gerando assim altos custos.

Ao investigar sobre a utilização de medicamentos de uso contínuo pelos hipertensos FERREIRA et al. (2014) e GIROTTO et al. (2013) identificaram

uma não adesão ao tratamento que é necessário para a terapia da doença de 17% e 41%, respectivamente. Assim, a utilização do tratamento não farmacológico, como a redução de sódio na dieta, é uma excelente alternativa ao tratamento e possui bom custo benefício (HEIMANN, 2000).

5.4 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE SAL E ACEITAÇÃO DAS PREPARAÇÕES

A amostra foi composta por 1616 participantes, sendo 41,3% (n=668) do sexo feminino e 58,7% (n=948) do sexo masculino. Com idades entre 16 e 90 anos de idade, os indivíduos foram estratificados em seis faixas etárias: < 20 anos (n=31, 1,9%), 20 a 29 anos (n=395, 24,4%), 30 a 39 anos (n=448, 27,7%), 40 a 49 anos (n=350, 21,7%), 50 a 59 anos (n=217, 13,4%) e ≥ 60 anos (n=175, 10,8%). A média etária da população do estudo foi de 40,06 (13,9) anos e a mediana de 37 anos.

A cada dia foi avaliada uma preparação e por isso para cada preparação houve um número diferente de participantes, sendo: arroz branco, n=188; arroz integral, n=99; feijão, n=216; virado de acelga, n=179; brócolis *sauté*, n=166; ragu de carne, n=165; bife grelhado com molho madeira, n= 138; frango assado, n=76; file de frango napolitano, n=193; e caldeirada de peixe, n=196. Um mesmo participante pode ter respondido a pesquisa em dias diferentes, para receitas diferentes, entretanto, não foi possível avaliar este ponto e aqui serão tratados como indivíduos independentes.

O resultado das médias e medianas obtidas na análise sensorial para a percepção de sal e do teste Tukey encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Análise da percepção de sal por preparação, São Paulo, 2015-2016.

Preparação	Média (desvio padrão)	Mediana
Ragu de carne	3,04 (0,75) ^a	3,00
Frango assado	3,01 (0,42) ^{ab}	3,00
Filé de frango napolitano	2,94 (0,65) ^{ab}	3,00
Bife grelhado com molho madeira	2,93 (0,42) ^{abc}	3,00
Virado de acelga	2,85 (0,65) ^{abc}	3,00
Arroz branco	2,81 (0,57) ^{abc}	3,00
Caldeirada de peixe	2,78 (0,87) ^{bc}	3,00
Feijão	2,77 (0,71) ^{bc}	3,00
Arroz integral	2,73 (0,74) ^{bc}	3,00
Brócolis <i>sauté</i>	2,68 (0,85) ^c	3,00

Nota: Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p>0,05$)

A preparação ragu de carne foi a que obteve maior valor médio para a percepção de sal, com média de 3,04 localizada entre os termos hedônicos “moderado” e “ligeiramente forte”, diferiu significativamente das preparações caldeirada de peixe, feijão, arroz integral e brócolis *sauté*, as quais se situaram entre os termos “fraco” e “moderado”. O frango assado com percepção de sal média de 3,01 também se classificou entre os termos hedônicos “moderado” e “ligeiramente forte”, e apresentou diferença significativa do brócolis *sauté*. Todas as outras preparações classificam-se entre os termos “fraco” e “moderado”.

A avaliação da nota da percepção de sal de todas as preparações em conjunto é apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição das notas da percepção de sal, São Paulo, 2015-2016.

A maior parte dos avaliadores, 75,50% (n=1.220), consideraram as preparações com teor moderado de sal; 11,94% (n=193) avaliaram as preparações com teor de sal fraco, 4,64% (n=75) como muito fraco e 0,93% (n=15) dos entrevistados acreditam que não tem nenhum sal adicionado. Apenas 6,99% consideraram que as preparações possuem teor de sal acima de moderado. Os resultados da avaliação sensorial para a percepção do salgado para cada preparação estão apresentados no ANEXO 5.

VIEGAS et al. (2015) também avaliaram o conteúdo de sal nas refeições e a percepção dos consumidores sobre o sabor salgado, no ambiente escolar, apesar de avaliar uma oferta de sal de duas a cinco vezes maior do que a recomendação para essa faixa etária, a maior parte dos estudantes (76%) não consideraram a refeição nem salgada, nem insossa, 17% consideraram muito salgado ou salgado, e 7% disseram que não tinha sal ou muito pouco sal. Os dados são muito similares aos observados nesse estudo, onde mais de 75% consideraram o teor de sal moderado, portanto, nem salgado, nem insosso.

O autor discute ainda que o fato de uma percentagem muito elevada de alunos considerarem que as refeições não são salgadas, e também não são sem sal, mostrou que eles estão acostumados com a intensidade / quantidade de sal consumida.

Essa informação corrobora com os dados encontrados no presente estudo, onde a maior parcela dos clientes, em sua maioria, clientes habituais, consideraram a quantidade de sal consumida moderada. Os extremos da escala, fraco ou forte, foram pouco citados, assim o moderado foi interpretado como a quantidade equilibrada, aquela em que não faltou nem sobrou sal na preparação e, portanto está adequada. Sendo assim, mesmo as preparações que apresentam quantidade de sódio muito superior as recomendações foram consideradas equilibradas/adequadas quanto a quantidade de sal.

A percepção de sal foi estratificada por sexo, como apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Avaliação da percepção de sal, segundo sexo, São Paulo, 2015-2016.

Ao avaliar a percepção de sal, segundo o sexo, nota-se que não houve diferença na percepção de homens e mulheres. Mais de 70% dos dois grupos consideraram a quantidade de sal das preparações moderada.

Independente da faixa etária, a maioria dos indivíduos de todos os grupos também avaliaram as preparações com quantidade moderada de sódio. Como apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Avaliação da percepção de sal, segundo idade, São Paulo, 2015-2016.

BORJES et al. (2015) estudaram o limiar de reconhecimento do gosto salgado em pacientes transplantados renais e observaram que aqueles com idade mais elevada apresentavam limiares maiores de reconhecimento do gosto salgado, ou seja, precisam de maior quantidade de sal para ter a mesma percepção que os mais jovens. No presente estudo, não foi identificada diferença entre as faixas etárias, nem entre os idosos, o que pode ser explicado pelo pequeno número de indivíduos acima de 60 anos na amostra.

As entrevistas também avaliaram a aceitação dos clientes em relação às receitas estudadas, o resultado das médias e medianas obtidas na análise sensorial para a aceitação e do teste Tukey encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Análise da aceitação por preparação, São Paulo, 2015-2016.

Preparação	Média (desvio padrão)	Mediana
Brócolis <i>sauté</i>	4,88 (1,24) ^a	5,00
Arroz integral	4,79 (1,29) ^{ab}	5,00
Frango assado	4,68 (1,32) ^{abcd}	5,00
Virado de acelga	4,61 (1,16) ^{abc}	5,00
Filé de frango napolitano	4,52 (1,32) ^{abcd}	5,00
Caldeirada de peixe	4,38 (1,49) ^{bcd}	5,00
Arroz branco	4,36 (1,31) ^{bcd}	4,50
Bife grelhado com molho madeira	4,29 (1,29) ^{bcd}	5,00
Ragu de carne	4,23 (1,44) ^{cd}	4,00
Feijão	4,14 (1,34) ^d	4,00

Nota: Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p>0,05$)

A preparação brócolis *sauté* foi a que obteve maior valor médio para a aceitação da preparação, com média de 4,88 diferiu significativamente das preparações caldeirada de peixe, arroz branco, bife grelhado com molho madeira, ragu de carne e feijão, mas todas estão localizadas entre os termos hedônicos “gostei ligeiramente” e “gostei regularmente”. O arroz integral com média de 4,79 apresentou diferença significativa do ragu de carne e do feijão.

A avaliação da nota da aceitação de todas as preparações em conjunto é apresentada na Figura 5.

Figura 5 – Distribuição das notas da aceitação, São Paulo, 2015-2016.

As avaliações negativas como “desgostei muito”, “desgostei regularmente”, “desgostei ligeiramente” e “indiferente” representaram 22,90% das avaliações; 21,66% avaliaram como “gostei ligeiramente”, 30,57% como “gostei regularmente” e 24,88% como “gostei muito”, portanto, 77,10% foram avaliações positivas. A avaliação da aceitação de cada preparação está apresentada no ANEXO 6

A aceitação foi estratificada por sexo e idade, como apresentado nas Figura 6 e Figura 7, respectivamente.

Figura 6 – Avaliação da aceitação, segundo sexo, São Paulo, 2015-2016.

RAMOS et al. (2013) ao realizar uma pesquisa de satisfação em uma UAN verificaram diferença significativa entre os sexos para critérios como sabor dos alimentos, variedade de cor, tempero e qualidade geral das refeições com maior insatisfação entre as mulheres, segundo os autores, indicando inclusive que as mulheres tiveram uma avaliação mais crítica do serviço. Tais dados não foram observados nesse estudo em que o sexo feminino e masculino apresentaram perfis semelhantes.

Figura 7 – Avaliação da aceitação, segundo idade, São Paulo, 2015-2016.

Ao avaliar a aceitação de acordo com as faixas etárias, é possível observar diferenças entre os grupos, mas novamente, a maior parte da população apresentou avaliação bastante favorável entre os vários graus de gostar; a rejeição às preparações foi muito pequena.

Considerando que de modo geral a população do presente estudo avaliou as preparações com quantidade equilibrada de sal, apesar do cálculo da quantidade de sódio mostrar o contrário, e que a aceitação foi bastante positiva, pode-se inferir que as pessoas estão acostumadas com a quantidade de sal utilizada na unidade e tem preferência pela comida mais salgada.

BEAUCHAMP e ENGELMAN (1991) dizem que o sal é um componente ubíquo na dieta dos países desenvolvidos e uma das principais razões para isso é que as pessoas julgam muitos alimentos salgados como mais palatáveis do que os mesmos alimentos sem sal.

Ao avaliar a aceitação da preparação o cliente foi questionado não apenas sobre a quantidade de sal, mas também sobre o sabor de modo geral, a temperatura, dentre outros atributos, por isso o estudo tem a limitação de não identificar o quanto cada quesito interferiu na avaliação de modo geral.

5.5 PROPOSTA DE AJUSTE PARA AS RECEITAS

Como a população do estudo demonstrou gostar das preparações com quantidade de sal acima do recomendado, deve-se planejar com cuidado a redução de sódio dessas receitas para não prejudicar a aceitação que é muito positiva e assim não afetar também toda a avaliação do serviço, já que o cardápio e o sabor das preparações são os principais quesitos avaliados pelos clientes.

A redução de sódio deve ser planejada para acontecer de forma paulatina, assim, a mudança não será impactante e talvez nem seja notada pelos comensais.

De acordo com DiFrancesco (2010), as reduções na quantidade de sal das preparações devem ser graduais, da ordem de 5 a 10%. Reduzindo a quantidade de sal o sabor será alterado e a aceitação da preparação pode ser aumentada com a utilização de ervas aromáticas e especiarias.

Segundo Blais, citado por WYNESS et al. (2011) nos alimentos em que o principal obstáculo para a redução de sal é a aceitação dos consumidores, foi demonstrado que uma série de reduções graduais pequenas ao longo do tempo pode limitar a rejeição por parte dos consumidores. Além disso, a investigação sugere que o paladar se adapta a uma concentração de sal mais baixa ao longo de um período de aproximadamente 8 semanas, e após este tempo houve casos dos participantes rejeitarem a dieta que eles consumiam anteriormente

A utilização de temperos naturais e ervas é a recomendação mais citada como alternativa ao uso do sal. NAKASATO (2004) destaca a necessidade de tomar cuidado para aplicar às receitas as ervas que combinem com o preparo, por exemplo, utilizar *curry* para frango, carnes, peixes e molhos; louro aplica-se a molhos, cozidos, carnes e peixes; manjerição combina com carnes, peixes e legumes e orégano com carnes e aves.

Estudo desenvolvido por ANDERSON et al. (2015) selecionou um grupo de indivíduos e forneceu uma dieta com baixo teor de sódio (1500mg/dia) durante 4 semanas para acostuma-los com uma baixa ingestão do mineral. Na

segunda etapa do estudo, o grupo foi dividido em 2 subgrupos e estes deveriam continuar com uma dieta hipossódica mantida com recursos próprios. Um dos grupos foi submetido a uma intervenção onde recebeu aconselhamento nutricional, oficinas sobre o uso de especiarias e ervas e amostras desses produtos. Após 20 semanas, os dois grupos aumentaram o consumo de sódio em relação a primeira etapa, entretanto, o grupo intervenção teve um consumo inferior com diferença de 956 mg de sódio. Os autores discutem que apenas o conhecimento de como substituir o sal não foi suficiente para manter a dieta inicial em função da influência do ambiente, entretanto, o uso das ervas foi positivo. Assim, especiarias e ervas podem ser uma opção para manter o sabor quando da reformulação de alimentos preparados comercialmente também.

Portanto, a proposta do presente estudo é planejar para que a redução de sódio aconteça de forma gradual, a fim de acostumar o paladar dos indivíduos com menos sal, a mudança não será impactante e talvez nem seja notada pelos comensais. Agora, para atingir a recomendação do PAT a alteração a longo prazo será mais expressiva e necessitará de ações educativas para conscientizar a população do porquê das mudanças.

Para que a refeição fique adequada à recomendação do PAT todo o almoço deverá fornecer no máximo 960 mg de sódio, assim a proposta para a unidade considerando os cardápios analisados é que a distribuição siga a sugestão representada na Figura 8.

Figura 8 – Sugestão de distribuição de sódio em uma refeição, São Paulo, 2016.

Para atingir essa proposta, seguem orientações qualitativas:

- **Prato Base:** A composição das receitas dos pratos base possuem correta seleção de ingredientes, sem o acréscimo de temperos prontos, embutidos ou carnes defumadas. Pode-se aumentar a utilização do alho e do louro, a fim de conferir mais sabor às receitas, quanto a quantidade de cebola utilizada é necessário cautela pois esse condimento tem sabor adocicado e sua utilização em maior proporção pode atrapalhar a redução do sódio (ANVISA, 2014). Como a expectativa do cliente é que o arroz seja branco, e essas receitas possuem um sabor já bem conhecido pelo público não se recomenda a utilização de outros temperos no seu preparo.

O Guia de boas práticas nutricionais: restaurantes coletivos (ANVISA, 2014) apresenta modelos de fichas técnicas para o preparo de arroz branco e feijão, ao comparar as receitas padronizadas, verificou-se que o arroz preparado na unidade possui praticamente o dobro do sal sugerido pelo guia, justificando assim uma revisão da receita. Entretanto, o feijão preparado na unidade possui quase a metade do sal proposto pelo guia.

- **Guarnições:** Os acompanhamentos sejam a base de hortifrúti ou farináceos apresentam vastas possibilidades para a redução da quantidade de sal. Nestas receitas é possível empregar diversas ervas e condimentos que

podem conferir sabor e aromas e assim mascarar a redução do sódio, sem prejudicar a aceitabilidade das receitas.

A unidade utiliza vegetais frescos ou congelados, por isso a quantidade de sódio já é reduzida, caso fossem utilizados vegetais enlatados (conservas) estes deveriam ser substituídos.

- **Pratos Principais:** Essas foram as preparações que apresentaram maior quantidade de sódio e, portanto, necessitam de maior atenção para atingir as recomendações. A primeira etapa a ser revista é a etapa do tempero, praticamente todas as receitas são temperadas com sal, páprica e alho, e posteriormente na finalização o molho é ajustado com o sal restante. A utilização da páprica é um excelente recurso, ela confere notas picantes que despertam o paladar, o sal deve ser reduzido e uma alternativa é a utilização de marinadas com acréscimo de outras ervas para conferir mais sabor.

MONEGO e MAGGI (2004) citam que para temperar carnes a marinada é uma boa escolha, consiste em uma mistura de temperos líquidos que ressaltam o sabor das carnes, inclui ingredientes ácidos como vinagre, vinho, cerveja ou suco de limão. NAKASATO (2004) também recomenda explorar os sabores ácidos, por exemplo, temperando peixes com suco de limão ou laranja para reduzir a utilização de sal no preparo dos alimentos.

Outra possibilidade, no caso de preferir um tempero seco, é utilizar o sal de ervas que já é produzido na unidade para o tempero das carnes.

A seleção dos ingredientes para o preparo dos molhos e finalização dos pratos também deve ser cuidada, o molho inglês que está presente em várias receitas, mesmo que em pequeno volume poderá perfeitamente ser excluído com o ajuste dos temperos. Ingredientes com o queijo parmesão pode ser substituído por outros queijos, como a ricota, ou queijo branco sem sal, sem prejuízos para a receita. Outro exemplo, é a azeitona, uma conserva, que foi utilizada para decorar a preparação, sua substituição por salsa ou cebolinha por exemplo manteria a apresentação do prato.

Quando a substituição de um ingrediente não for possível, como quando ele é fundamental para o preparo, deve-se avaliar qual fornecedor ou marca possui o produto com menor teor de sódio (FRANTZ et al., 2013).

Para que todas essas propostas possam ser efetivamente aplicadas é imprescindível envolver a equipe, o primeiro passo é conscientiza-los da

necessidade de adequar as receitas as recomendações. Depois os testes das receitas para determinar quais os temperos e quantidades serão empregados em cada preparo de forma a manter o sabor e não diminuir a aceitabilidade dos pratos.

FRANTZ et al. (2013) destacam a necessidade de controlar também a quantidade de sal que sai da área de armazenamento e entra na cozinha, pesando o necessário para cada receita, conforme as fichas técnicas.

O planejamento dos cardápios também é fundamental, a partir das receitas testadas na cozinha o cardápio deverá proporcionar combinações, por exemplo, dos pratos principais e seus acompanhamentos para que a quantidade de sódio se mantenha adequada.

Uma nova padronização do tamanho das porções também deve ser feita, assim, será mais simples ajustar não apenas a quantidade de sódio às recomendações, mas certamente, a de outros nutrientes também.

6. CONCLUSÃO

As receitas avaliadas nesse estudo oferecem um teor de sódio elevado em relação às recomendações do Programa de Alimentação do Trabalhador e da Organização Mundial da Saúde. As fichas técnicas revisadas foram um instrumento para a obtenção desses dados.

A avaliação de equilíbrio sobre a percepção de sal e a elevada aceitação das preparações pelos comensais, é um indicativo da preferência dos indivíduos pelo gosto salgado, apesar da constatação do elevado teor de sódio das preparações.

Considerando todas as evidências de que o elevado consumo de sódio contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas, conclui-se que é necessário a revisão das receitas para adequá-las as recomendações e fornecer uma refeição com menos sódio e que continue sendo satisfatória ao cliente.

Para isso a seleção de ingredientes, a revisão das fichas técnicas, a adequação do tamanho das porções e o planejamento do cardápio com combinações que favoreçam o equilíbrio, tudo isso aliado a ações educativas, evidenciam a necessidade do trabalho do nutricionista.

Sugere-se mais estudos nessa área para fornecer subsídios para que as Unidades de Alimentação e Nutrição forneçam refeições adequadas frente a representatividade do setor na alimentação diária da população.

7. REFERÊNCIAS

ABERC - Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>> Acesso em: 04 jun. 2016.

Abreu ES de, Spinelli MGN, Pinto AM de S. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. 4. ed. São Paulo: Editora Metha, 2011.

Aburto NJ, Zolkovska A, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP, Meerpohl JJ. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346:1-20;

Akutsu R de C, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KEO, Araújo WC. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. *Rev Nutr*. 2005; 18(2):277-279.

Anderson CAM, Cobb LK, Miller III ER, Woodward M, Hottenstein Annette, Chang AR, et al. Effects of a behavioral intervention that emphasizes spices and herbs and adherence to recommended sodium intake: results of SPICE randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 2015; 102:671-9.

Andrade SS de A, Stopa SR, Brito AS, Chueri OS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(2):297-304.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de Boas Práticas Nutricionais: Restaurantes coletivos. Brasília, DF; 2014.

Appel LJ, Frohlinch ED, Hall JE, Pearson TA, Sacco RL, Seals DR, et al. The importance of population-wide sodium reduction as a means to prevent cardiovascular disease and stroke: a call to action from the American Heart Association. *Circulation*. 2011; 123:1138-1143.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14141: Escalas utilizadas em análise sensorial. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

Bandoni DH, Canella DS, Levy RB, Jaime PC. Eating out or in from home: analyzing the quality of meal according eating locations. *Rev Nutr*. 2013; 26(6):625-632.

Beauchamp GK, Engelman K. High salt intake. Sensory and behavioral factors. *Hypertension*. 1991; 17 (Suppl): 176-81.

Bezerra IN, Sichieri R. Eating out of home and obesity: a Brazilian Nationwide survey. *Public Health Nutr*. 2009; 12(11), 2037-2043.

Bezerra IN, Curioni C, Sichieri R. Association between eating out of home and body weight. *Nutr Rev*. 2012; 70(2):65-79.

Bochud M, Marques-Vidal P, Burnier M, Paccaud F. Dietary salt intake and cardiovascular disease: summarizing the evidence. *Public Health Rev*. 2012; 33(2):530-552.

Borjes LC, Rosetto JM, Garcia LM. Limiar de reconhecimento do gosto salgado e estimativa de consumo de sódio de transplantados renais. *Demetra*. 2015; 10(2):315-328.

Brinkman P, Syracuse CJ. Modifying a recipe to be healthier. The Ohio State University Extension. 2006.

Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol*. 2009; 38:791-813.

Carneiro NS, Moura CMA de, Souza SCC. Avaliação do almoço servido em uma unidade de alimentação e nutrição, segundo os critérios do programa de alimentação do trabalhador. *Braz J Food Nutr*. 2013; 23(3): 361-365.

Carvalho MV de, Siqueira LB, Souza ALL, Jardim PCBV. A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 100(2):164-174.

Castro R da AS de, Giatti L, Barreto SM. Fatores associados à adição de sal à refeição pronta. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014; 19(5): 1503-1512.

Claro RM, Baraldi LG, Martins APB, Bandoni DH, Levy RB. Evolução das despesas com alimentação fora do domicílio e influência da renda no Brasil, 2002/2003 a 2008/2009. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(7):1-9.

Cotta RMM, Reis RS, Batista KCS, Dias G, Alfenas R de CG, Castro FAF de. Hábitos e práticas alimentares de hipertensos e diabéticos: repensando o cuidado a partir da atenção primária. *Rev Nutr*. 2009; 22(6):823-835.

DiFrancesco L. How to reduce sodium in menu items: a user's guide for foodservice operators. Canadian Restaurant and Foodservices Association. 2010. [acesso em 4 fev 2015]. Disponível em: www.docstoc.com/docs/155532886/How-to-Reduce-Sodium-in-Menu-Items-Canadian-Restaurant

Diliberti N, Bordi PL, Conklin MT, Roe LS, Rolls BJ. Increased portion size leads to increased energy intake in a restaurant meal. *Obesity Research*. 2004; 12(3):562-568.

Drewnowski A, Rehm CD, Maillot M, Monsivais P. The relation of potassium and sodium intakes to diet cost among US adults. *J Hum Hypertens*. 2015; 29:14-21.

Dutcosky SD. *Análise Sensorial de Alimentos*. 4. ed. Curitiba: Champagnat Editora; 2013.

Farquhar WB, Edwards DG, Jurkowitz CT, Weintraub WS. Dietary Sodium and Health: More than just blood pressure. *JACC*. 2015; 65(10):1043-1050.

Ferreira RA, Barreto SM, Giatti L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(4):815-826.

Frantz CB, Veiros MB, Proença RP da C, Sousa AA de. Development of a method for controlling salt and sodium use during meal preparation for food services. *Rev Nutr*. 2013; 26(1):75-87.

Frisoli TM, Schmieder RE, Grodzicki T, Messerli FH. Salt and Hypertension: Is Salt Dietary Reduction Worth the Effort? *Am J Med*. 2012; 125(5):433-439.

Giroto E, Andrade SM de, Cabrera MAS, Matsuo T. Adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e fatores associados na atenção primária da hipertensão arterial. *Cien Saúde Colet*. 2013; 18(6):1763-1772.

He FJ, Jenner KH, MacGregor GA. WASH – World Action on Salt and Health. *Kidney Int*. 2010; 78:745-753.

He FJ, MacGregor GA. How far should salt intake be reduced? *Hypertension*. 2003; 42:1093-1099.

He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013; 346:1325-39.

He FJ, MacGregor GA. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J Hum Hypertens*. 2009; 23:363-384.

He FJ, MacGregor GA. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010; 52:363-382.

He FJ, Pombo-Rodrigues S, MacGregor GA. Salt reduction in England from 2003 to 2011: its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. *BMJ Open*. 2014; 4: 1-7.

Heimann JC. Sal e hipertensão. *Rev Bras Hipertens*. 2000. 7(1):11-13.

Heimann JC. Sal e hipertensão arterial: aspectos fisiopatológicos. *Hipertensão*. 2004; 7(2):51-54.

Internacional Organization for Standardization. ISO 4121: sensory analysis – methodology – evaluation of food product by methods using scales. Suíça: ISO, 2003.

Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ*. 1988; 297(6644):319–28.

Kloss L, Meyer JD, Graeve L, Vetter W. Sodium intake and its reduction by food reformulation in the European Union – A review. *NFS J*. 2015; 1:9-19.

Kunert CS, Morais MP de, Carvalho ACM e S. Teores de sal e gordura nas preparações de restaurantes comerciais da cidade de Goiânia-GO. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2013; 26(1): 18-25.

Leal D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Segur Aliment Nutr*. 2010;17(1):123-132.

Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*. 2001; 8(4):383-92.

Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002; 360:1903-13.

Machado LE, Campos R. O impacto do diabetes melito e da hipertensão arterial para a saúde pública. *Saúde Meio Ambient*. 2014; 3(2):53-61.

MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. *Lancet*. 1990; 335:765-74.

Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. *J Am Coll Nutr*. 1991; 10(4):383-393.

McGuire S. US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services, Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: US Government Printing Office, January 2011. *Adv Nutr*. 2011; 2:293-4.

Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. Ed. Brasília, DF; 2014.

Ministério do Trabalho e Emprego. PAT – Programa de Alimentação do Trabalhador. Brasília, DF; 2006. [acesso em 4 fev 2016]. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/portaria66_25_08_06.pdf

Molina M del CB, Cunha R de S, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev Saúde Publica*. 2003; 37(6):743-50.

Monego ET, Maggi C. Gastronomia na promoção da saúde dos pacientes hipertensos. *Rev Bras Hipertens*. 2004; 11(2):105-108.

Muraro AP, Santos DF dos, Rodrigues PRM, Braga JU. Fatores associados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. *Cien Saúde Colet*. 2013; 18(5):1387-1398.

Nakasato M. Sal e hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens*. 2004; 11(2):95-97.

NEPA – UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4. Ed. Campinas; 2011.

Nielsen SJ, Popkin BM. Patterns and trends in food portion sizes, 1977-1998. *JAMA*. 2003; 289(4):450-453.

Nilson EAF, Jaime PC, Resende D de O. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. *Rev Panam Salud Pública*. 2012; 32(4):287-292.

O'Donnell M, Mente A, Yusuf S. Sodium Intake and Cardiovascular Health. *Circ Res*. 2015; 116:1046-1057.

Olmos RD, Benseñor IM. Dietas e hipertensão arterial: Intersalt e estudo DASH. *Rev Bras Hipertens*. 2001; 8:221-4.

Orfanos P, Naska A, Trichopoulou A, Grioni S, Boer JMA, Van Bavel MME, et al. Eating out of home: energy, macro and micronutrient intakes in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Eur J Clin Nutr*. 2009; 63: 239-262.

Oro GL, Hautrive TP. Avaliação do cardápio do almoço oferecido à trabalhadores atendidos pelo programa de alimentação do trabalhador. *e-Scientia*. 2015; 8(1): 1-7.

Otoni IC, Spinelli MGN. Oferta de sódio em refeições de unidades de alimentação e nutrição escolar. *Revista Univap*. 2014; 20(35): 35-43.

Passos VM de A, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidem e Serv Saúde*. 2006; 15(1):35-45.

Philippi ST. Nutrição e técnica dietética. Barueri: Manone, 2003.

Ramos AS, Souza FFR de, Fernandes GCB, Xavier SKP. Avaliação qualitativa do cardápio e pesquisa de satisfação em uma unidade de alimentação e nutrição. *Braz J Food Nutr*. 2013; 24(1):29-35.

Rocha MP de, Matias ACG, Spinelli MGN, Abreu ES de. Adequação dos cardápios de uma unidade de alimentação e nutrição em relação ao programa de alimentação do trabalhador. *Rev UniVap*. 2014; 20(35): 112-118.

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*. 2001; 344:3-10.

Salas CKTS, Spinelli MGN; Kawashima LM; Ueda AM. Teores de sódio e lipídios em refeições almoço consumidas por trabalhadores de uma empresa do município de Suzano, SP. *Rev Nutr*. 2009; 22(3):331-339.

Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Ferreira SRG, Monteiro CA. Estimated sodium intake by the Brazilian population, 2002-2003. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(2):1-6.

Sarno F, Claro RM, Levy RB, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(3):571-578.

Savio KEO, Costa THM da, Miazaki E, Schmitz B de AS. Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(2): 148-55.

Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L de, Malta DC, Carvalho RMSV de. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Rev Saúde Publica*. 2009; 43(Supl 2):74-82.

Silva SMCS da, Martinez S. Cardápio: guia prático para a elaboração. 3. Ed. São Paulo: Roca, 2014.

Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Rio de Janeiro, RJ; 2010.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. Rio de Janeiro, RJ; 2013.

Souza LV de, Marsi TC de O. Importância da ficha técnica em UANs: produção e custos de preparações/refeições. *J Health Sci Inst*. 2015; 33(3):248-53.

Spinelli MGN, Koga TT. Avaliação do consume de sal em uma unidade de alimentação e nutrição. *Nutrire*. 2007; 2 (32): 15-27.

Spinelli MGN, Kawashira LM, Egashira EM. Análise de sódio em preparações habitualmente consumidas em restaurantes self service. *Brazilian Journal of Food & Nutrition*. 2011; 22 (1):66-71.

Tood JE, Mancino L, Lin BH. The impact of food away from home and adult diet quality. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. 2010.

Turlova E, Feng Z. Dietary salt intake and stroke. *Acta Pharmacol Sin.* 2013; 34:8-9.

USDA. Tabela de Composição Química dos Alimentos. 2014. [acesso em 4 mar 2016]. Disponível em: <http://www.dis.epm.br/servicos/nutri/public/index.php/alimento>

U.S. Department of Agriculture. Nutrient intakes from food: mean amounts consumed per individual, one day, 2005-2006. 2006 [acesso em 1 fev 2015]. Disponível em: http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/80400530/pdf/0506/Table_1_NIF_05.pdf

Van Horn L. Dietary Sodium and Blood Pressure: How Low Should We Go. *Prog Cardiovasc Dis.* 2015; 58:61-68.

Viegas CACL, Torgal J, Graça P, Martins M do RO. Evaluation of salt content in school meals. *Rev Nutr.* 2015; 28(2):165-174.

Webster JL, Dunford EK, Hawkes C, Neal BC. Salt reduction initiatives around the world. *J Hypertens.* 2011; 29(6):1043-50.

Wyness LA, Buttriss J, Stanner SA. Reducing the population's sodium intake: the UK Food Standards Agency's salt reduction programme. *Public Health Nutr.* 2011; 15(2):254-261.

WHO – World Health Organization. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva; 2009.

WHO – World Health Organization. Reducing salt intake in populations: Report of a WHO forum and technical meeting. Paris; 2006.

WHO - World Health Organization. A global brief on Hypertension: Silent killer, global public health crisis. Geneva; 2013.

8. ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO

Arroz Branco						
<p>Indique a sua opinião sobre a quantidade de sal presente no arroz branco.</p> <p>Circule o número correspondente.</p>						
0	1	2	3	4	5	6
Nenhum	Fraco		Moderado	Fraco		Muito forte
<p>Expresse o quanto você gostou do arroz branco.</p> <p>Faça um X dentro do quadrado abaixo da figura que melhor descreve sua opinião.</p>
<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/>
<p>Qual sua idade?</p>						
<p>Sexo: <input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/> Masculino <input style="width: 30px; height: 20px;" type="checkbox"/> Feminino</p>						

ANEXO 2 – PARECER CÔMITE DE ÉTICA

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação sensorial da percepção da quantidade de sal e aceitação de preparações após redução de sódio em um serviço de alimentação e nutrição.

Pesquisador: Aline Silva de Oliveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 48473615.3.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública USP/SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.240.949

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa é direcionado à avaliação do consumo de sódio pela população, assim como busca por alternativas na preparação de alimentos para redução do teor de sódio consumido em refeições.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é realizar uma avaliação sensorial da percepção da quantidade de sal e aceitação de preparações antes e após a reformulação das fichas técnicas para redução de sódio em um serviço de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Há riscos mínimos em termos de participação no presente projeto de pesquisa, sendo previstos benefícios significativos no caso de reformulação de preparações de boa aceitação com menor conteúdo de sal para consumo habitual da população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta várias contribuições à população em termos de saúde pública, assim como produção de conhecimento científica quanto à aceitação de preparações com menor teor de sódio junto à população.

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

**FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO**

Continuação do Parecer: 1.240.949

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está anexo ao projeto, apresentando informações sobre a pesquisa, riscos e benefícios, assim como contatos das pesquisadoras envolvidas.

Recomendações:

Aprovação do projeto de pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências no projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Acatado parecer da relatoria pela aprovação

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Declaração de anuência.pdf	12/04/2015 20:58:37		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto.pdf	16/04/2015 09:16:37		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_496230.pdf	16/04/2015 09:17:37		Aceito
Outros	PB_XML_INTERFACE_REBEC.xml	16/04/2015 09:17:38	Aline Silva de Oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento.pdf	19/08/2015 22:51:27	Aline Silva de Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	19/08/2015 22:51:52	Aline Silva de Oliveira	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_496230.pdf	19/08/2015 22:52:45		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 1.240.949

SAO PAULO, 23 de Setembro de 2015

Assinado por:

Sandra Roberta Gouvea Ferreira Vivolo
(Coordenador)

ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: "Avaliação sensorial da percepção da quantidade de sal e aceitação de preparações após redução de sódio em um serviço de alimentação e nutrição", o qual será realizado pela nutricionista Aline Silva de Oliveira (mestranda) sob responsabilidade da Professora Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, docente do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Este projeto tem o objetivo de avaliar sensorialmente a percepção da quantidade de sal e grau de gostar de preparações, posteriormente será realizada uma redução da quantidade de sal das receitas e a análise sensorial será realizada novamente.

Para tanto será necessário que após o consumo da refeição você avalie a preparação analisada neste dia, preenchendo em uma escala o teor de sal que acredita ter na preparação e quanto gostou da mesma. Esse procedimento implicará em riscos mínimos, como o desconforto ao avaliar a preparação em teste.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:

1. Receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;
2. Retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;
3. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade;
4. Receber uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido.
5. Procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sito à Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira César – CEP 01246-904, São Paulo, SP – Telefone: (11) 3061-7779 – e-mail: coep@fsp.usp.br, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Declaro que concordo em participar desse estudo e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Paulo, _____ de _____ de 2015.

Nome do sujeito ou do responsável legal: _____

Assinatura: _____

Eu, Aline Silva de Oliveira, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável.

Assinatura do pesquisador: _____

Contatos: 3061-7861 e 3111-7039

ANEXO 4 – FICHAS TÉCNICAS

Arroz Branco	
Categoria:	Prato Base

Rendimento	212,8 kg
Peso da porção	0,15 kg
Rendimento (nº de porções)	1418
Quantidade de sódio na porção	550,4 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Arroz branco polido	kg	80	80	1,0	2,66
Cebola branca sem casca	kg	4,387	4,387	1,0	-
Alho sem casca	kg	0,674	0,674	1,0	-
Óleo de soja	litro	4,256	4,256	1,0	-
Água	litro	120	120	1,0	-
Sal	kg	2	2	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar a cebola e reservar. Liquidificar o alho em parte do óleo e reservar; - Aquecer o restante do óleo e refogar a cebola e o alho. <p>Cocção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na caldeira, colocar o tempero preparado previamente e 120 litros de água e aquecer até levantar fervura; - Acrescentar o arroz e o sal e cozinhar por 20 a 30 minutos, até que os grãos fiquem macios, caso necessário acrescentar mais água; - Ao terminar a cocção, desligar o fogo e deixar o arroz descansar por 30 minutos.

Tempo de preparo:	1 hora
Tempo de cocção:	20 – 30 minutos

Equipamentos
- Liquidificador e caldeira

Arroz Integral	
Categoria:	Prato Base

Rendimento	108 kg
Peso da porção	0,15 kg
Rendimento (nº de porções)	720
Quantidade de sódio na porção	542,9 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Arroz integral	kg	40	40	1,0	2,7
Cebola branca sem casca	kg	3,521	3,521	1,0	-
Alho sem casca	kg	0,468	0,468	1,0	-
Óleo de soja	litro	2,307	2,307	1,0	-
Água	litro	60	60	1,0	-
Sal	kg	1	1	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar a cebola e reservar. Liquidificar o alho em parte do óleo e reservar; - Aquecer o restante do óleo e refogar a cebola e o alho. <p>Cocção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na caldeira, colocar o tempero preparado previamente e 120 litros de água e aquecer até levantar fervura; - Acrescentar o arroz e o sal e cozinhar por 40 a 50 minutos, até que os grãos fiquem macios, caso necessário acrescentar mais água; - Ao terminar a cocção, desligar o fogo e deixar o arroz descansar por 30 minutos.

Tempo de preparo:	1 hora e 20 minutos
Tempo de cocção:	40 - 50 minutos

Equipamentos
- Liquidificador e caldeira

Feijão	
Categoria:	Prato Base

Rendimento	172,5 kg
Peso da porção	0,14 kg
Rendimento (nº de porções)	1232
Quantidade de sódio na porção	316,6 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Feijão carioca	kg	75	75	1,0	1,9
Água	litro	180	180	1,0	-
Louro	Kg	0,086	0,086	1,0	-
Cebola branca sem casca	kg	3,448	3,448	1,0	-
Alho sem casca	kg	0,361	0,361	1,0	-
Óleo de soja	litro	2,236	2,236	1,0	-
Sal	kg	1	1	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Pré-preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolher o feijão no dia anterior. <p>Cocção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na caldeira colocar o feijão e acrescentar a água e o louro; - Deixar o feijão cozinhar, por cerca de 3,5 horas, até que os grãos fiquem macios, caso necessário acrescentar mais água. <p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar a cebola e reservar. Liquidificar o alho em parte do óleo e reservar; - Aquecer o restante do óleo e refogar a cebola e o alho até dourar; - Acrescentar o tempero frito ao feijão já cozido e deixar o caldo engrossar.

Tempo de preparo:	4 horas
Tempo de cocção:	3,5 horas

Equipamentos
- Liquidificador e caldeira

Virado de Acelga	
Categoria:	Guarnição

Rendimento	140 kg
Peso da porção	0,12 kg
Rendimento (nº de porções)	1166
Quantidade de sódio na porção	3354,5 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Acelga higienizada fatiada	kg	60	60	1,0	0,6
Cebola branca sem casca	kg	10	10	1,0	-
Alho sem casca	kg	2	2	1,0	-
Manteiga sem sal	kg	10	10	1,0	-
Farinha de milho grossa	kg	40	40	1,0	-
Farinha de mandioca torrada	Kg	40	40	1,0	-
Sal	kg	1	1	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Picar a cebola em cubos no processador e reservar. Ralar o alho no processador e reservar; - Refogar a cebola e o alho na manteiga. <p>Preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispor a acelga em gns perfuradas e cozinhar em forno (vapor/100°C), por cerca de 10 minutos, até murchar; - Na caldeira colocar o tempero preparado previamente e a acelga; - Incorporar as farinhas e o sal e mexer continuamente.

Tempo de preparo:	40 minutos
Tempo de cocção:	10 minutos

Equipamentos
- Forno combinado e caldeira

Brócolis sauté	
Categoria:	Guarnição

Rendimento	8,21 kg
Peso da porção	0,17 kg
Rendimento (nº de porções)	48
Quantidade de sódio na porção	326,5 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Brócolis cozido e congelado	kg	6	6	1,0	1,0
Cebola branca sem casca	kg	1,302	1,302	1,0	-
Manteiga sem sal	kg	0,868	0,868	1,0	-
Sal	kg	0,04	0,04	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatiar a cebola em rodela no processador de legumes; - Refogar a cebola na manteiga. <p>Preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levar o brócolis ao forno (vapor) por 30 minutos; - Em uma panela juntar o brócolis cozido, a cebola e a manteiga; - Acrescentar o sal e misturar delicadamente.

Tempo de preparo:	40 minutos
Tempo de cocção:	30 minutos

Equipamentos
- Processador de legumes e forno combinado

Ragu de carne	
Categoria:	Prato principal

Rendimento	312,15 kg
Peso da porção	0,23 kg
Rendimento (nº de porções)	1357
Quantidade de sódio na porção	2293,6 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Patinho em peça	kg	395	374	1,0	0,72
Alho sem casca	kg	7	7	1,0	-
Páprica doce	kg	1	1	1,0	-
Sal	kg	7,408	7,408	1,0	-
Molho inglês	kg	4,4	4,4	1,0	-
Salsão	kg	3,06	2,237	1,37	-
Cebola branca sem casca	kg	15	15	1,0	-
Vinho tinto seco	kg	3,156	3,156	1,0	-
Amido de milho	kg	2	2	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Na véspera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cortar a carne em cubos de aproximadamente 3 x 3 cm; - Tempero: - Ralar 5 kg de alho no processador de legumes <ul style="list-style-type: none"> - Preparar o tempero da carne com o alho ralado, 1 kg de páprica e 6,408 kg de Sal; - Temperar a carne uniformemente. <p>No dia:</p> <p>Tempero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar a cebola, o salsão, o restante do alho <p>Preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar a carne na caldeira com o tempero preparado previamente; - Acrescentar o molho inglês e 1kg de sal; - Deixar cozinhar por cerca de 2,5 horas; - Reservar um pouco do molho, acrescentar o amido de milho e mexer bem, só então voltar o amido para a panela e adicionar o vinho; - Deixar cozinhar por mais 30 minutos até que a carne esteja macia.

Tempo de preparo:	4 horas (corte e tempero) + 3 horas (cocção) = 7 horas
Tempo de cocção:	3 horas

Equipamentos
- Processador de legumes, liquidificador e caldeira

Bife grelhado	
Categoria:	Prato principal

Rendimento	231,9 kg
Peso da porção	0,14 kg
Rendimento (nº de porções)	1656
Quantidade de sódio na porção	796,9 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Alcatra em bife	Kg	300	300	1,0	0,67
Sal	Kg	3	3	1,0	-
Páprica doce	Kg	1	1	1,0	-
Alho sem casca	Kg	1	1	1,0	-
Molho inglês	Kg	4	4	1,0	-
Salsão	Kg	1,1	0,8	1,37	-
Cebola branca sem casca	Kg	15	15	1,0	-
Vinho tinto seco	litro	1,2	1,2	1,0	-
Amido de milho	Kg	4	4	1,0	-
Óleo de soja	litro	3	3	1,0	-
Salsa	Kg	1,2	0,9	1,3	-

Modo de Preparo
<p>Na véspera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempero: - Misturar 3 kg de sal com 1 kg de páprica; - Temperar a carne uniformemente. <p>No dia:</p> <p>Molho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar a cebola, o salsão e o alho; - Colocar a mistura no forno combinado (200°C) para reduzir por 20 minutos; - Colocar a mistura na panela com o molho inglês, o vinho tinto, o amido de milho e 25 litros de água; - Picar a salsa e reservar. <p>Preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquecer a chapa e unta-la com óleo de soja; - Grelhar o bife por cerca de 15 minutos, até que esteja dourado. - Regar com o molho e decorar com salsa picada.

Tempo de preparo:	1h30 (tempero) + 1 hora (molho) + 3 horas (cocção) = 4h30
Tempo de cocção:	15 minutos

Equipamentos
- Liquidificador, forno combinado e chapa

Frango Assado	
Categoria:	Prato principal

Rendimento	253 kg
Peso da porção	0,2 kg
Rendimento (nº de porções)	1265
Quantidade de sódio na porção	1196,7 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Sobrecoxa de frango sem osso	Kg	350	350	1,0	0,7
Alho sem casca	Kg	2	2	1,0	-
Páprica	Kg	1	1	1,0	-
Sal refinado	Kg	3	3	1,0	-
Salsa	Kg	2	2	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Na véspera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempero: - Ralar o alho no processador de legumes; - Preparar o tempero com o alho, páprica e o sal; - Distribuir o tempero uniformemente; <p>No dia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levar o frango ao forno combinado (180°C) por cerca de 1 hora; - Decorar com salsa picada.

Tempo de preparo:	1h30 (tempero) + 1 hora (cocção) = 2h30
Tempo de cocção:	1 hora

Equipamentos
- Processador de legumes e forno combinado

Filé de frango napolitano	
Categoria:	Prato principal

Rendimento	344,5 kg
Peso da porção	0,14 kg
Rendimento (nº de porções)	2460
Quantidade de sódio na porção	697 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Peito de frango	Kg	350	350	1,0	0,7
Páprica	Kg	0,5	0,5	1,0	-
Sal	Kg	3	3	1,0	-
Vinho branco	L	2	2	1,0	-
Tomate molho	Kg	70	65	1,08	-
Alho	Kg	2	2	1,0	-
Queijo parmesão	Kg	20	20	1,0	-
Manjericão	Kg	2	1,8	1,1	-
Óleo de soja	L	15,5	15,5	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Na véspera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempero: - Filetar o peito em filés; - Misturar 2 kg de sal com 0,5 kg de páprica; - Temperar a carne uniformemente; - Regar com o vinho branco. <p>No dia:</p> <p>Molho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar o alho e o tomate; - Levar para a caldeira por cerca de 1h30 minutos; - Acrescentar 1 kg de sal. <ul style="list-style-type: none"> - Ralar o queijo e reservar; - Desfolhar o manjericão e reservar. <p>Preparo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquecer a chapa e unta-la com óleo de soja; - Grelhar os filés por cerca de 15 minutos; - Regar com o molho de tomate, cobrir com o queijo ralado e levar ao forno (130°C) por 15 minutos; - Decorar com as folhas de manjericão.

Tempo de preparo:	4h00 (corte e tempero) + 1h30 (molho) + 3 horas (cocção) = 8h30
--------------------------	---

Tempo de cocção:	15 minutos
------------------	------------

Equipamentos
- Liquidificador e caldeira

Caldeirada de peixe	
Categoria:	Prato principal

Rendimento	142,35 kg
Peso da porção	0,184 kg
Rendimento (nº de porções)	773
Quantidade de sódio na porção	1703,6 mg

Ingredientes	Unidade	Peso Bruto (kg)	Peso líquido (kg)	Fator de Correção	Fator de Cocção
Sal de ervas					
Sal	Kg	0,75	0,75	1,0	-
Salsa desidratada	Kg	0,15	0,15	1,0	-
Cebolinha desidratada	Kg	0,15	0,15	1,0	-
Cação em postas	kg	150	115	1,0	0,77
Páprica	kg	0,5	0,5	1,0	-
Molho					
Tomate molho	kg	30	27,7	1,08	-
Tomate pelado	kg	10	10	1,0	-
Salsão	kg	2,7	2	1,37	-
Cebola	kg	5	5	1,0	-
Alho	kg	3	3	1,0	-
Louro	kg	0,5	0,5	1,0	-
Alecrim	kg	0,3	0,3	1,0	-
Óregano	kg	0,3	0,3	1,0	-
Tomilho	kg	0,3	0,3	1,0	-
Sálvia	kg	0,3	0,3	1,0	-
Sal	kg	2	2	1,0	-
Amido de milho	kg	3	3	1,0	-
Azeite	kg	2	2	1,0	-
Azeitona verde	kg	5	5	1,0	-
Cenoura em rodela	kg	20	20	1,0	-

Modo de Preparo
<p>Na véspera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempero: - Preparar o sal de ervas: liquidificar as ervas desidratadas e misturar com sal; - Temperar as postas de peixe uniformemente com o sal de ervas e a páprica. <p>No dia:</p> <p>Molho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquidificar o tomate molho, o tomate pelado, o salsão, a cebola, o alho;

- Levar para a caldeira, acrescentar o louro, o alecrim, o orégano, o tomilho, a sálvia e cozinhar por cerca de 1h30 minutos;
- Acrescentar o sal;
- Reservar um pouco do molho, acrescentar o amido de milho e mexer bem, só então voltar o amido para a panela e acrescentar o azeite;

Preparo:

- Levar o peixe ao forno combinado (180°C) por 40 minutos;
- Cozinhar as rodela de cenoura no vapor por 30 minutos;
- Regar com o molho de tomate, e decorar com a cenoura em rodela e as azeitonas;

Tempo de preparo:	1h00 (tempero) + 1h30 (molho) + 40 min (cocção) = 3h10
Tempo de cocção:	40 minutos

Equipamentos
- Liquidificador e forno combinado

ANEXO 5 – AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE SAL DAS PREPARAÇÕES

Figura 9 – Distribuição das notas da percepção de sal do arroz branco, São Paulo, 2015-2016

Figura 10 – Distribuição das notas da percepção de sal do arroz integral, São Paulo, 2015-2016

Figura 11 – Distribuição das notas da percepção de sal do feijão, São Paulo, 2015-2016.

Figura 12 – Distribuição das notas da percepção de sal do virado de acelga, São Paulo, 2015-2016.

Figura 13 – Distribuição das notas da percepção de sal do brócolis sauté, São Paulo, 2015-2016.

Figura 14 – Distribuição das notas da percepção de sal do ragu de carne, São Paulo, 2015-2016.

Figura 15 – Distribuição das notas da percepção de sal do bife ao molho madeira, São Paulo, 2015-2016.

Figura 16 – Distribuição das notas da percepção de sal do frango assado, São Paulo, 2015-2016.

Figura 17 – Distribuição das notas da percepção de sal do filé de frango napolitano, São Paulo, 2015-2016.

Figura 18 – Distribuição das notas da percepção de sal da caldeirada de peixe, São Paulo, 2015-2016.

ANEXO 6 – AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO DAS PREPARAÇÕES

Figura 19 – Distribuição das notas da aceitação do arroz branco, São Paulo, 2015-2016.

Figura 20 – Distribuição das notas da aceitação do arroz integral, São Paulo, 2015-2016.

Figura 21 – Distribuição das notas da aceitação do arroz feijão, São Paulo, 2015-2016.

Figura 22 – Distribuição das notas da aceitação de virado de acelga, São Paulo, 2015-2016.

Figura 23 – Distribuição das notas da aceitação de brócolis sauté, São Paulo, 2015-2016.

Figura 24 – Distribuição das notas da aceitação do ragu de carne, São Paulo, 2015-2016.

Figura 25 – Distribuição das notas da aceitação do bife grelhado ao molho madeira, São Paulo, 2015-2016.

Figura 26 – Distribuição das notas da aceitação do frango assado, São Paulo, 2015-2016.

Figura 27 – Distribuição das notas da aceitação do filé de frango napolitano, São Paulo, 2015-2016.

Figura 28 – Distribuição das notas da aceitação da caldeirada de peixe, São Paulo, 2015-2016.