



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST**  
**ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**ANA PAULA FERNANDES DE SOUZA**

**A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DIANTE DE ALIMENTOS**  
**INDUSTRIALIZADOS COM ALTO TEOR DE SÓDIO**

**LAGES, SC**

**2019**

**ANA PAULA FERNANDES DE SOUZA**

**A PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES DIANTE DE ALIMENTOS  
INDUSTRIALIZADOS COM ALTO TEOR DE SÓDIO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao programa de conclusão de curso em Engenharia de Alimentos pelo Centro Universitário Unifacvest, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nilva Regina Uliana**

**LAGES, SC**

**2019**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, por ter permitido realizar este sonho, me dando saúde e força para enfrentar as dificuldades da vida.

Sou grata à minha mãe Creuza Rita Fernandes, pelo incentivo e esforço investido na minha formação. Obrigada! Aos meus tios Eraldo e Lurdes pela contribuição valiosa.

Agradeço à orientadora Dr<sup>a</sup>. Nilva Regina Uliana, pela paciência durante a elaboração deste estudo. Sua sabedoria e atenção contribuíram para conclusão deste projeto.

Gratidão pela participação da Professora Dr<sup>a</sup>. Priscila Missio da Silva, pela ajuda mútua e dedicação em me colocar na direção correta.

A todos os professores e ao corpo docente do Centro Universitário Unifacvest, pela alta qualidade de ensino técnico.

Aos colaboradores do laboratório de Estágio à Darlan, Karina e Morgana pela ajuda durante o período de estágio.

Aos meus colegas feitos durante o período de graduação, Kátia, Jucelane, Vanessa, Rafaela, Rodrigo. Juntos trocamos ideias e enfrentamos desafios.

Deixo um agradecimento em especial à M<sup>a</sup>. Suedeygy, Geraldo Araújo, Rosina Santos, Julia Mendes, Bruno Rabello, que em momentos de ausência dedicados a graduação, sempre me fizeram entender que o futuro dependia da dedicação realizada no presente!

A todos que diretamente e indiretamente contribuíram e fizera parte da minha formação, que Deus os abençoe.

Muito Obrigada!

*“Lembre-se da minha ordem: Seja forte e corajoso, porque eu, o Senhor, o seu Deus, estarei com você em qualquer lugar para onde você for!”*

**(Josué 1:9)**

## **RESUMO**

O elevado teor de sódio encontrado nas composições de alimentos ultra processados tem sido o maior motivo do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como patologias renais e cardiovasculares, elevação da pressão, sobrepeso e obesidade constituídos pela má alimentação. Este estudo abordou o entendimento dos consumidores diante de alimentos com elevado teor de sódio, com objetivo de averiguar o conhecimento dos consumidores sobre os alimentos com elevado teor de sódio. Neste contexto, foi realizado esse estudo para conscientiza os consumidores e pode reduzir futuros impactos na saúde quando associados ao uso de sódio e alimentação. Com base nos resultados obtidos realizados através da análise de campo, pode-se averiguar a ausência de interesse dos entrevistados diante da ingestão excessiva de sódio e a ausência de conhecimento diante os impactos a saúde quando associados a alimentação.

Palavras-chave: Alimentação, Consumidores, Cloreto de Sódio.

## **ABSTRACT**

The elevated tenor of sodium found in the compositions of foods ultra-processed has been the biggest reason of the development of chronic diseases not transmittable, like renal pathologies and cardiovascular, elevation of the pressure, surcharge and obesity constituted by the bad food. This study boarded the understanding of the consumers before foods with elevated tenor of sodium, with objective to check the knowledge of the consumers on the foods with elevated tenor of sodium. In this context, it was carried out this study for aware the consumers and it can reduce future impacts in the health when associated to the use of sodium and food. On basis of the obtained results carried out through the analysis of field, the impacts it can check the absence of interest of the interviewed ones before the excessive ingestion of sodium and the absence of knowledge before to health when the food was when associated.

key words: Food, Consumers, Chloride of Sodium.

## LISTA DE ABREVIATURA

<b>ABIA</b>	Associação Brasileira das Indústrias dos Alimentos
<b>ANVISA</b>	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
<b>BPF</b>	Boas Práticas de Fabricação
<b>DCNT</b>	Doenças Cronicas Não Transmissiveis
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IOM</b>	Institute of Medicine
<b>NHANES</b>	National Health and Nutrition Examination Survey
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PNAN</b>	Política Nacional de Alimentação e Nutrição.
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>SBAN</b>	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
<b>SBC</b>	Sociedade Brasileira de Cardiologia
<b>SBH</b>	Sociedade Brasileira de Hipertensão
<b>SBN</b>	Sociedade Brasileira de Nefrologia
<b>TACO</b>	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
<b>VDR</b>	Valor Diário de Referencia

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Valores de porções de sódio utilizadas na preparação de alimentos .....	17
Quadro 2. Percentual da ingestão do sal de mesa e sódio no Brasil.....	18
Quadro 3. Taxa de sódio em alimentos segundo ABIA/OMS de 2013 a 2016.....	19
Quadro 4. Média do consumo de sal por grama diária em indivíduos em idade adulta.	21
Quadro 5. Consumo recomendado de sódio (mg) e nível máximo considerável.....	24

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1 Objetivo Geral .....	14
2.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
3.1 Cloreto De Sódio (NaCl) .....	15
3.2 Produção do Sódio.....	15
3.3 Aplicações do Sódio na Indústria .....	16
3.4 Alimentos com Excesso de Sódio .....	16
3.5 Consumo de Sódio no Brasil .....	20
3.6 Sódio na Alimentação.....	23
3.7 Regulamentação de Rotulagens Com Fins Especiais .....	23
3.7.1 Rotulagens com Restrição de Sódio .....	24
3.8 Estratégias e Recomendações do Consumo de Sódio .....	24
3.9 Sódio no Organismo .....	25
3.10 Absorção do Sódio .....	25
3.11 Malefícios da Ingestão Excessiva de Sódio.....	27
3.11.1 Efeitos Adversos Não Transmissíveis do Consumo de Sódio.....	27
3.11.1.1 Hipertensão Arterial .....	27
3.11.1.2 Câncer.....	30
3.11.1.3 Deficiência de Sódio.....	31
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>31</b>
4.1 Tipo de Pesquisa.....	32
4.2 Coleta de Dados.....	32
4.3 Critérios Avaliados .....	32

<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICES A – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS CONSUMIDORES DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM ALTO TEOR DE SÓDIO .....</b>	<b>57</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gasto mensal com a alimentação a domicílio no Brasil de 2002 a 2018.....	20
Figura 2. Consumo de Sódio no Brasil Por Meio de Análise de Urina.....	22
Figura 3. Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona .....	26
Figura 4. Taxa de mortes por doenças cardiovasculares no Brasil.....	28
Figura 5. Óbitos Correlacionados por Doenças Cardiovasculares .....	29
Figura 6. Localização do município de Lages, Santa Catarina (2017).....	31
Figura 7. Quantidade em relação ao gênero: feminino e masculino .....	33
Figura 8. Estado civil dos entrevistados .....	34
Figura 9. Faixa etária dos entrevistados .....	34
Figura 10. Nível de escolaridade dos entrevistados .....	35
Figura 11. Renda familiar dos entrevistados .....	37
Figura 12. Hábito da leitura de rótulos alimentícios .....	38
Figura 13. Entendimento dos entrevistados sobre o consumo do sódio.....	39
Figura 14. Hábito de verificar a quantidade de sódio nos rótulos dos alimentos.....	40
Figura 15. Grau de importância para leitura dos rótulos .....	41
Figura 16. Grau de dificuldade e compreensão mediante aos rótulos dos alimentos.....	42
Figura 17. Média do tempo de realização das compras nos supermercados .....	43
Figura 18. Grau de realização de exercícios físicos .....	43
Figura 19. Possíveis alimentos consumidos pelos entrevistados.....	45

## 1. INTRODUÇÃO

O cloreto de sódio conhecido popularmente como sal de mesa, é uma substância essencial para temperar alimentos e também, responsável por realçar o sabor e conservação de alimentos (SCHULZE et al., 2004). O cloreto de sódio é fabricado em diferentes aspectos como: sal purificado (extraído pelo processamento de vaporizar a água salgada), sal marinho (contém todos os nutrientes minerais, pois não passa processamento), sal grosso no qual é muito utilizado em preparo de carnes, é extraído e processado como o sal refinado, porém, não passou por moagem no tamanho dos cristais (SILVA, 2011).

O cloreto de sódio provoca avanços persistentes de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente, em usuários que consomem excessivamente o subproduto (GARCIA; CANESQUI, 2005). Uma dieta equilibrada é fundamental em usuários diagnosticados hipertensos, sendo que o sódio eleva a pressão no sangue, por consequência, tais usuários passam a possuir insuficiência de potássio, cálcio e magnésio (IOM, 2010).

Essa substância destaca sintomas prejudiciais à saúde nacional, potencializando o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis a toda população brasileira (MARCONDELLI; MARANGON; SCHMITZ, 2004). As normas e requisitos da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) evidenciam que a consumação de todos os mantimentos em estado *in natura*, alimentos pré-preparados, bebidas, alimentos processados ou industrializados que atribui à alimentação sendo substância sólida ou líquida considerando-se dessa forma, ingredientes de consumação aos seres vivos promovendo nutrição aos seres humanos e animais demanda regulamentação (ANVISA, 2006).

A resolução da padronização em rotulagens contendo sódio inclui-se a alimentos com níveis superiores à cerca de 400 miligramas de sódio para 100 gramas ou 100 ml sendo necessário destacar nos rótulos as quantidades exatas para que todos os consumidores assimilem as informações no ato da compra dos produtos alimentícios, de acordo com o regulamento técnico assim sendo, em caso de infração, previsto punições conforme a Lei 6.437/77/RDC° 24 (ANVISA, 2010).

Com a intenção de viabilizar a saúde da população e fiscalizar a produção de

produtos alimentícios, a ANVISA determinou que as informações destinadas a consumidores apresentadas em rotulagens como: tabela nutricional, lote, validade e assim submetendo tais produtos ao rastreamento para detecção de possíveis anomalias. Desse modo, é indispensável que embalagens destinadas a produtos alimentícios do consumo humano apresentem legenda, imagens e descrições impressas e representações do produto alimentício (CÂMARA et al., 2008).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma das diversas doenças causadas pelo consumo excessivo de sódio caracterizado por ser responsável em elevar a pressão do sangue nas artérias. A doença pode ser prevenida com a prática de atividades físicas, alimentação balanceada, restrição de bebidas alcoólicas, controle de peso e redução de estresse (BRASIL, 2006).

O tema abordado foi necessário para o conhecimento dos consumidores, pois pode gerar uma educação alimentar antes do ato da compra, além de estimular na dieta a escolha de alimentos mais saudáveis. Viabilizando assim, o hábito da leitura das informações dos rótulos, principalmente, quando tais produtos alimentícios indicam níveis excessivos de sódio em sua formulação, portanto, essa circunstância torna-se uma justificativa para elaboração desse estudo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Analisar o conhecimento dos consumidores diante de alimentos com níveis elevados de sódio através de pesquisa de campo.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Analisar o entendimento dos consumidores mediante as informações dos rótulos dos alimentos;
- Verificar quais alimentos são mais consumidos no cotidiano da população;
- Averiguar se os entrevistados compreendem os riscos em ingerir o sódio em excesso.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 Cloreto De Sódio (NaCl)**

O cloreto de sódio é determinado como subproduto extraído da água salgada retirada do oceano, o sal de mesa é conhecido na literatura como cloreto de sódio composto com quarenta por cento (40%) de sódio, sessenta por cento (60%) de cloreto, em sua formulação química é representada como NaCl (PNAN, 2013).

O cloreto de sódio é uma substância de coloração branca, sólida e com textura cristalina, portanto, a função desse composto de designação usual de NaCl ou sal de mesa, está no uso na preparação das refeições, conservação de carnes ou alimentos em geral (OLIVEIRA et al., 2015).

O NaCl é uma alternativa de baixo custo aplicado como tempero, sendo capaz de garantir um sabor acentuado em alimentos ultra processados (IOM, 2004). O cloreto de sódio é capaz de certificar que os produtos industrializados tenham mais vida útil durante a conservação e textura sendo aplicado conforme as expectativas dos consumidores (SACKS et al., 2001).

A atividade principal dos minerais, cloro no organismo é articular a substituição de líquidos no organismo humano permanecendo o fluxo das membranas plasmáticas e a estabilidade do ácido básico dos líquidos corporais no sistema sanguíneo (MCARDLE; KATCH; KATCH, 1998).

Para assegurar excelência na fabricação do cloreto de sódio, a ANVISA realizou um acordo, entre os anos 2000 a 2003, com o objetivo de monitorar o iodo contido no cloreto de sódio durante sua produção e analisar “As normas de Boas Práticas de Fabricação” (BPF), tal acordo determinou o “Programa Nacional de Inspeção Sanitária em Estabelecimentos Beneficiadores de Sal Destinado ao Consumo Humano” (ANVISA, 2000). A recomendação é limitar nas refeições o uso de sal, sendo em alimentos processados ou adição excessiva na preparação e durante as refeições diárias, portanto, é fundamental incluir na dieta: frutas, vegetais e laticínios (COSTA; MACHADO, 2010).

#### **3.2 Produção do Sódio**

A produção do sal é elaborada por meio de diluição do sódio no qual é conhecido como sal gema junto do cloreto de potássio (KCl) e cloreto de magnésio (MgCl<sup>2</sup>) encontrado em jazidas com água quente na produção de salmouras (VIEGAS, 2008).

A fabricação do subproduto utilizado na indústria de alimentos, inclui a utilização em processos de evaporação e concentração de salmoura de NaCl, no entanto, este processo engloba a produção simultânea de carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$  sal branco utilizado para produzir vidros, sabões e detergentes), contudo, ocorre a decantação e centrifugação dos cristais (WHO, 2007).

Este processo passa por decantação onde separa a fase do fluido, logo em seguida, se separa a fase densa através de centrifugação resultando o sódio úmido com teor de água entre 2% a 3%. Popularmente, através desse processo o produto se torna conhecido como sal de cozinha, pois, passa por secagem, peneiramento e moagem dos cristais, desse modo o produto é finalizado para embalagem e comercialização (SARNO et al., 2009).

### **3.3 Aplicações do Sódio na Indústria**

O NaCl é um mineral com finalidade de realçar o sabor de alimentos processados, atuando em grande parte dos alimentos considerados prontos ou semiprontos como exemplo: enlatados, salgadinhos tipo “snacks”, queijos, embutidos e entre outros (WHO, 2007). Tais produtos são conhecidos nacionalmente e apresentam em suas formulações uma quantidade excessiva de sódio (COSTA; MACHADO, 2010).

Na indústria de alimentos o sódio tem várias utilidades técnicas, como, ingrediente funcional para a produção de alimentos processados, ou seja, essa substância pode atuar como elemento de união (aglutinação) para outros ingredientes (SOARES; MONASSA, 2014). Além disso, é responsável em potencializar a coloração de alguns alimentos, reduzir atividade de água e crescimento microbiano (bactérias), auxilia na fermentação contribuindo para uma massa mais consistente e menos pegajosa (ABIA, 2013).

O NaCl também é largamente utilizado no inverno para limpar pistas e rodovias com gelo, pois, quando o cloreto de sódio entra em contato com a baixa temperatura e o gelo, ocorre à fusão da água sendo capaz de derreter o gelo (VIEGAS, 2008). Na indústria química, o NaCl é utilizado na conservação de couro e peles, plásticos, tratamento de água, sabão, papel, detergente, entre outros (SARNO et al., 2009).

### **3.4 Alimentos com Excesso de Sódio**

As eminentes fontes de NaCl encontrada nos alimentos industrializados são: conservas, enlatado, temperos, molhos, salgadinhos tipo *snacks*, embutidos, carnes ou

defumados. A tabela 1 demonstra o valor de sódio identificado nos rótulos de alimentos processados, in natura e especiarias (TACO, 2006).

**Quadro 1.** Valores de porções de sódio utilizadas na preparação de alimentos

<b>Alimentos</b>	<b>Porção</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Sódio (mg)</b>
<b>In Natura</b>			
Leite integral	1 xícara de chá	182	116,5
Carne bovina	1 filé	75	37,5
Linguiça (crua)	1 gomo	50	588
Ovo	1 unidade	50	83
<b>Industrializados</b>			
Azeitona	3 unidades	10	156,7
Cream craker	5 unidades	32	273,3
Pão fatiado	1 unidade	50	253
Pão de queijo	1 unidade	40	309,2
Queijo minas (s/sal)	1 ½ fatia	50	15,5
Queijo parmesão	3 colheres (sopa)	30	553,2
Manteiga com sal	1 colher (sopa)	10	57,9
Maionese	1 colher (sopa)	15	118,1
Macarrão instantâneo	1 pacote	90	168,3
Sopa instantânea	1 envelope	14	520
<b>Temperos Prontos</b>			
Ajinomoto	1 colher (café)	1	125,0*
Sazon	1 envelope	5	750,0*
Caldo de carne	1 tablete	9	1996,2*
Shoyu	1 colher (sopa)	10	502,4*
Legenda: *Rótulo do alimento			

Fonte: Adaptado de Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, 2006.

O quadro 1, apresenta o teor de sódio em miligramas de alimentos industrializados e em estado natural. Notou-se, que o caldo de carne pronto e industrializado contém um valor elevado de sódio (1996.2 mg) quando consumido diariamente pode-se ocasionar riscos à saúde dos consumidores (TACO, 2006).

Além do sódio outros ingredientes são encontrados na fabricação de alimentos processados, como: glutamato monossódico (compostos) e/ou benzoato de sódio (aditivo), nitrito de sódio (aditivo) e pirofosfato de sódio (aditivo). Inclusivamente, estes ingredientes são adicionados durante a fabricação dos alimentos processados para melhoria de textura, coloração, odores característicos, retardamento de crescimento microrganismos patogênicos (hospedeiros em condições favoráveis, bactérias,

protozoários e fungos) com o efeito de redução da atividade de água e estender a duração da validade (SBAN, 2015). Outros aditivos englobando sódio na formulação são adicionados na fabricação de alimentos processados, tais: edulcorantes dietéticos contendo sacarina sódica (adoçante artificial que adoça 200x mais que a sacarose) e ciclamato sódico (adoçante artificial não calórico) (BAZANELLI; CUPPARI, 2009).

No estudo produzido pela Associação Brasileira das Indústrias dos alimentos (ABIA) e os dados Pesquisa de orçamento familiares (POF) entre 2008 a 2009 e da Pesquisa Anual de Serviços (2009) destacou a prevalência dos alimentos com mais elevação de cloreto de sódio na dieta dos brasileiros (IBGE, 2011).

O quadro 2, apresenta o consumo de sódio e sal de mesa na população brasileira em percentual diário e anual (IOM, 2006).

**Quadro 2.** Percentual da ingestão do sal de mesa e sódio no Brasil

Tipo de Alimento	Consumo do Sal		Consumo do Sódio		
	Anual (kg)	Diário (g)	Anual (kg)	Diário (g)	Percentual (%)
Alimentos in natura	0,2	0,54	0,08	0,21	4,7%
Alimentos processados	0,17	0,46	0,07	0,18	4,1%
Alimentos industrializados	0,57	1,57	0,22	0,61	13,8%
Pão francês	0,25	0,68	0,1	0,27	6,0%
Sal de cozinha	2,97	8,13	1,16	3,19	71,5%
<b>Total</b>	<b>4,15</b>	<b>11,38</b>	<b>1,63</b>	<b>4,46</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

Conforme o quadro 2, observou que o sódio é mais consumido através de alimentos industrializados (13,8%), porém, o sal de mesa que é adicionado durante e/ou após preparo das refeições, sendo utilizado 71,5 % ao ano, isto é, a população vem ingerindo o sal de mesa sem moderação (IBGE, 2010).

Observou-se que os alimentos industrializados e com alto teor de sódio são consumidos cerca de 13%,8 de anualmente (quadro 2), isto é o setor industrial alimentício vem obtendo avanços significativos em seus produtos, ou seja, alimentos industrializados estão sendo mais atrativos dos que os alimentos *in natura* (4,7%) (IBGE, 2010).

Organização do Ministério da Saúde assinou um acordo para reduzir a ingestão de sódio, nos alimentos processados entre os anos de 2012 a 2015. A proposta alegada determinou a diminuição do surgimento de doenças crônicas na população. A ABIA elaborou um plano de ações estratégicas no Brasil para evitar doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) entre o ano de 2011 a 2022. A estratégia incluiu 16 grupos de alimentos atendendo 90% dos alimentos fabricados pela indústria que possuía maiores índices de NaCl em sua fabricação (ABIA, 2013).

O quadro 3, apresenta o acordo de redução para alimentos com alto teor de sódio conforme as determinações da Associação Brasileira das Indústrias dos Alimentos e Ministério da saúde entre 2013 até 2016.

**Quadro 3.** Taxa de sódio em alimentos segundo ABIA/OMS de 2013 a 2016

<b>Alimentos</b>	<b>Teor (100g)</b>	<b>Meta do Teor (100g/250ml)</b>	<b>Redução</b>
Margarina vegetal	1,6g	715mg	19% (2015)
Cerais matinais	677g	418mg	15% (2015)
Caldos instantâneos	977mg	418mg	3,5% (2015)
	1.247mg	1.025mg	-
Temperos industrializados	40,7g	33g	6,5% (2015)
	33,8g	32g	1,3% (2015)
	25,9g	21,7g	4,3% (2015)
Pão francês	648mg	586mg	2,5% (2014)
Maionese	1.567mg	1.052mg	9,5% (2014)
Biscoitos recheados	12.220mg	699mg	19,5% (2014)
	490mg	359mg	-
	600mg	265mg	-
Bolo instantâneo	463 mg	224mg	8% (2014)
	-	332mg	-
Mistura p/ bolo pronta	568mg	334mg	8,5% (2016)
	-	250mg	-
Batata frita e palha	720mg	529mg	5% (2016)
Salgadinho (snack)	1.288mg	747mg	8,5% (2016)

Fonte: adaptado de Política Nacional de Alimentação e Nutrição, 2013.

Notou-se no quadro 3, os alimentos industrializados com mais taxa redução de teor sódio em sua composição, são: margarina vegetal (19%), biscoitos (19,5%), cereais matinais (15%) e maionese (9,5%) (PNAN, 2013).

A margarina que possui gordura hidrogenada em sua fabricação obteve 19% de diminuição de NaCl em sua formulação em 2015, ou seja, com o acordo de redução as indústrias se imobilizaram para a adequação dos alimentos nas normas indicadas para o melhoramento na saúde da população (BRASIL, 2012).

### **3.5 Consumo de Sódio no Brasil**

A maioria dos usuários de alimentos industrializados ingerem acima do aconselhado de 5g/dia de sal, porém, determina-se indiretamente por meio de cálculo que a população consome diariamente mais que o necessário de sódio por meio da influência dos alimentos industrializados e mídia digital (SARNO et al., 2009).

Estudos feitos no Brasil (2000) analisaram o consumo de sódio por meio de excreção por via urinária, no estado do Espírito Santo na cidade de Vitória, em indivíduos entre 25 a 64 anos, no qual, resultou que a ingestão de sal de mesa não ultrapassou 5g/dia (MOLINA et al., 2003). No segundo estudo, realizado no estado do Rio Grande do Sul na cidade de Porto Alegre, em alunos entre 6 a 17 anos, determinou que o consumo de sódio que condizia a 3,4g/dia. Esses dois estudos levantaram a hipótese que grande parte da população ingere o sódio sem moderação e que a alimentação está associada à renda familiar, influencia digital, sociedade, cultura e regiões do Brasil (MICHELI; ROSA, 2003).

Esses dados foram retirados como referência da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), feita no pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2003 com 969.989 registros de compras de alimentos processados com uma amostra de 48.470 domicílios. Descartando a chance da ingestão de sódio está associada à renda familiar, cultura ou região do Brasil, e que a consumação está no habito alimentar dos indivíduos (IBGE, 2010).

As publicações realizadas pela POF entre 2002 a 2018 registraram a taxa de alimentação a domicilio de 8,3% em 2002 a 2003, para 13,7% em 2017 a 2018. A figura abaixo apresenta variações na alimentação a domicilio (IBGE, 2019). A figura 1, apresenta a média de gasto mensal com a alimentação no Brasil entre 2002 a 2018.

**Figura 1.** Gasto mensal com a alimentação no Brasil de 2002 a 2018



Fonte: Adaptado de IBGE, 2019.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares em 2018 (figura 1), destaca um aumento no consumo de alimentos industrializados de 13,70% quando comparados com os anos anteriores (IBGE, 2019). A figura 1, destaca a preferência da população em consumir refeições prontas, entre tanto os motivos podem variar-se de acordo com estilo de vida, cultura, preço dos alimentos, renda familiar, facilidade e bem-estar (ABIA, 2013).

O quadro 4, apresenta a média de consumo de sal da população adulta no Brasil de acordo com sexo, faixa etária, região e escolaridade.

**Quadro 4.** Média do consumo de sal por grama diária em indivíduos em idade adulta

8.083 Entrevistados	Média	(EP)	(IC inferior)	(IC superior)
		Erro Padrão	Intervalo de confiança	Intervalo de confiança
<b>Sexo</b>				
Feminino	9,63	0,06	9,52	9,74
Masculino	9,08	0,05	8,99	9,17
<b>Idade</b>				
18-29 anos	9,36	0,08	9,2	9,53
30-44 anos	9,56	0,06	9,44	9,68
45-59 anos	9,28	0,06	9,16	9,41
+ 60 anos	9,01	0,08	8,86	9,17
<b>Escolaridade</b>				
Ensino fundamental	9,34	0,05	9,23	9,44
Fundamental completo	9,52	0,1	9,32	9,72
Ensino médio completo ou mais	9,28	0,05	9,18	9,39
<b>Cor da pele</b>				
Branca	9,35	0,05	9,24	9,46
Preta	9,36	0,14	9,08	9,64
Parda	9,33	0,05	9,23	9,43
Outra	9,28	0,34	8,62	9,94
<b>Região</b>				
Norte	8,78	0,05	8,68	8,88

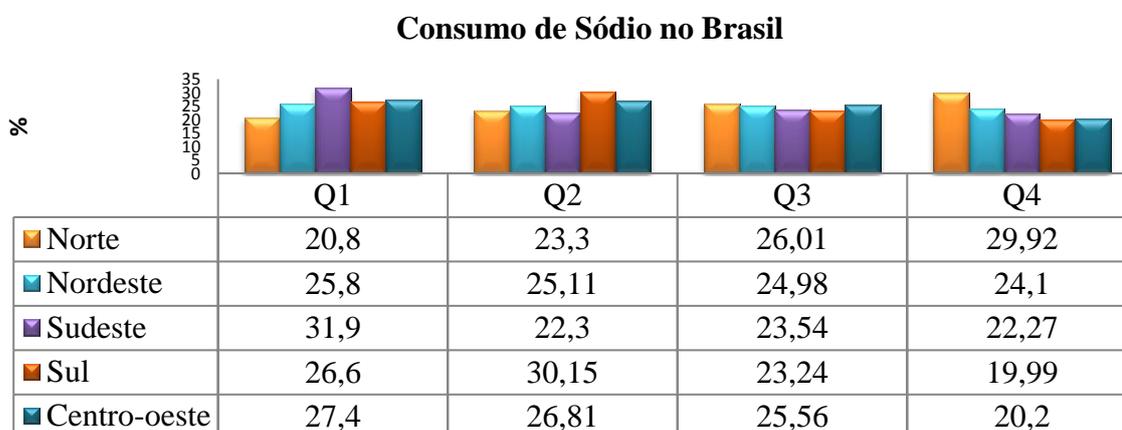
Nordeste	9,19	0,05	9,1	9,28
Sudeste	9,5	0,07	9,36	9,64
Sul	9,4	0,08	9,25	9,55
Centro-oeste	9,33	0,08	9,17	9,5
<b>Total</b>	9,34	0,04	9,27	9,41

Fonte: Adaptado de IBGE, 2014.

O quadro 4, apresentou a taxa de cloreto de sódio ingerido segundo as regiões do Brasil. O meio-termo do consumo de sódio correspondeu a 9,34g/diários, no qual o gênero masculino obteve 9,63 g/diários e o gênero feminino a 9,08g/diários. No entanto, indivíduos entre 30 a 44 anos apresentaram um índice superior a indivíduos com mais de 60 anos. O território que mais demonstrou acréscimo foi à região Sudeste e Sul, não houve significância a respeito da escolaridade e tom de pele (MILL et al., 2019).

Este levantamento demonstrou a ingestão elevada de NaCl no Brasil, incluindo a idade e nível escolar, sendo assim, a redução do consumo de sódio deve incluir toda a população independente da classe e renda financeira, e não apenas hipertensos e com patologias renais (MALTA; MORAIS; SILVA, 2011). A figura 2, apresenta a média de consumo de sódio no Brasil através de exame de urina.

**Figura 2.** Consumo de Sódio no Brasil através de Análise Urinaria



\*\*Legenda: Classificação dos quartis de sal. (Q1, Q2, Q3, Q4) Estática apresentada com ¼ de amostragem.

Fonte: Adaptado de IBGE, 2014.

Conforme a figura 2, os brasileiros ingerem 8g/diários de NaCl, no qual maior parte é do gênero masculino e juvenil sendo que tais resultados foram determinados por excreção urinaria com amostragem até 24 horas. Este estudo, destacou a confirmação que a população no Brasil ingere mais NaCl do que o aconselhado pela OMS (5g/diárias),

porém se este fato se assemelha com doenças como hipertensão e cardiovasculares, tais resultados informam a importância da orientação médica e a relação com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) (MALTA et al, 2016). Entretanto, o estudo efetuado pelo POF 2008 a 2009, destaca que 21.003 dos entrevistados examinados de 20 a 59 anos, do gênero masculino (89,3%) estão mais propícios a elevar o índice de NaCl em sua alimentação do que o gênero feminino (70%) (IBGE, 2011).

Os dados apresentados pela POF em 2002 a 2003 e 2008 a 2009 demonstraram que a produção de sal do tipo refinado e grosso, reduziu de 2,98 kg para 2,47 kg, no entanto não ocorreu redução na ingestão, já que houve forte aumento da produção de alimentos processados, isto é, a população se adaptou para alimentação fora de domicílio e industrializados (NILSON et al., 2017).

O guia alimentar para a população brasileira orienta a seleção e preparação dos alimentos, com objetivo de elevar o consumo *in natura* e expor cautela para possíveis complicações na absorção de alimentos processados com níveis excessivos de sódio (BRASIL, 2014).

### **3.6 Sódio na Alimentação**

A evolução no segmento de alimentos tem como objetivo atender as exigências determinadas pela população e garantir que os alimentos percarn o mínimo do seu valor nutricional (ANVISA, 2003). Os consumidores garantem energia através do ato de se alimentar, ou seja, a alimentação é primordial para o desempenho dos seres humanos (ABREU; SPINELLI, 2003).

O aumento da ingestão de alimentos processados vem apresentado mudanças ano após ano, porém alimentos com intensos índices de sódio, açúcares e gorduras que por ventura são o mais ingerido pelos brasileiros como, por exemplo: refrigerantes 23%, sucos 39,8%, bolos ultra processados 13,4%, salgados fritos e assados 12,5%, doces 11,7% estão entre os produtos mais requisitados na dieta (IBGE, 2011).

### **3.7 Regulamentação de Rotulagens Com Fins Especiais**

Em toda embalagem e rótulo alimentício com restrições de nutrientes em dietas com: alimentos isentos de carboidratos, gorduras, proteínas, sódio e fins específicos (BRASIL, 1998). Deve conter tais informações pra que se diferencie dos produtos tradicionais, sendo da mesma marca ou fabricantes diferentes (BRASIL, 1998).

### 3.7.1 Rotulagens com Restrição de Sódio

Em caso de consumidores hipossódicos, os produtos devem estar com a rotulagem isento de sódio, conforme as normas técnicas de rotulagens. Atendendo a quantidade e valor diário recomendado no rótulo do produto, sendo o mesmo isento ou com valor reduzido (ANVISA, 2000).

### 3.8 Estratégias e Recomendações do Consumo de Sódio

Além de atividades físicas, o uso de medicamentos no tratamento de pacientes hipertensos permite uma redução na pressão sanguínea, e auxilia a diminuição de sobrepeso e proporciona bem-estar à saúde (SACKS et al., 2001).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares em 2002 a 2003 relata que em média de consumo de NaCl da população corresponde a 9,6 g/diários por indivíduos no “O guia alimentar para a população Brasileira” informa que tais dados não incluem alimentos industrializados ou alimentos manipulados fora de domicílio (BRASIL, 2008).

A ingestão diária de uma alimentação cotidiana possui entre 10 a 12 gramas diários de sódio, isso indica, que os consumidores ingerem mais de NaCl do que as necessidades recomendadas (SACKS et al., 2001).

O quadro 5, apresenta o consumo de sódio recomendado para a população no Brasil segundo o Ministério da Saúde.

**Quadro 5.** Consumo recomendado de sódio (mg) e nível máximo considerável.

Idade	AI* (mg)	UI** (mg)
0 a 6 meses	120	ND***
7 a 12 meses	370	ND***
1 a 3 anos	1.000	1.500
4 a 8 anos	1.200	1.900
9 a 13 anos	1.500	2.200
14 a 50 anos	1.500	2.300
51 a 70 anos	1.300	2.300
> 70 anos	1.200	2.300
Grávidas > 18 anos	1.500	2.300

Legenda \*AI: Ingestão adequada; \*UL: Índice máximo tolerante, demonstra o consumo totalizado dos alimentos, como água e suplementos. \*\*\*ND: fator não determinante

Fonte: Adaptado de PADOVANI et al., 2006.

O quadro 5, relata que a ingestão recomendada para grávidas é de 1.500 mg/dia e para indivíduos com 51 a 70 anos deve-se consumir até 1.300 mg/dia, entretanto para idosos acima de 70 anos o ideal é ingerir no máximo 1.200 mg/dia (BRASIL, 2012).

O consumo balanceado de sal, divulgado na Organização Mundial da Saúde (OMS) equivale 5.000 g/dia correspondendo a 2.000 mg/dia de sal por indivíduo, no qual 3.000 mg/dia de sal acrescentado e 2.000 mg/dia de sal encontrado espontaneamente na matéria prima. Conforme a resolução RDC° 360 de 2003, relatou que 2.400 mg equivalem até 6.000 mg de sal (ANVISA, 2003).

Para a reeducação de hábitos alimentares, o ideal é consumir uma alimentação rica em frutas, verduras e cereais, sendo assim, deve-se reduzir alimentos industrializados para obter resultados desejáveis à saúde (SBH, 2010). Pode-se declarar que a classe social dificulta que a população consuma alimentos balanceados, pois a escolha na compra de tais alimentos está associada ao rendimento financeiro e indução na ingestão de produtos industrializados (RAMALHO; SAUNDERS, 2000).

A alimentação da sociedade brasileira é um fator cultural, regional e financeiro está ligada a condições relativas a danos à saúde por se tratar de alimentos com versões prontas e semiprontos (PROENÇA et al., 2005).

### **3.9 Sódio no Organismo**

A absorvência de sódio acontece no intestino delgado, onde, aproximadamente se totaliza 98% sódio consumido. Em circunstâncias normais, 90% a 95% do sódio são eliminados pelos rins por via urinária, aquilo que resta é eliminado pelas fezes e o suor da pele. Entretanto, em situações patógenas, como: distúrbios gastrintestinais localizados nos órgãos do sistema digestivo: intestino grosso, cólon, fígado, pâncreas sendo capaz de promover sintomas, como: vômito e diarreia onde ocorre perde de sódio. O equilíbrio necessário para eliminação de NaCl é determinada segundo a parcela ingerida de sódio onde é excretada por via urinaria (MCARDLE; KATCH; KATCH, 1998).

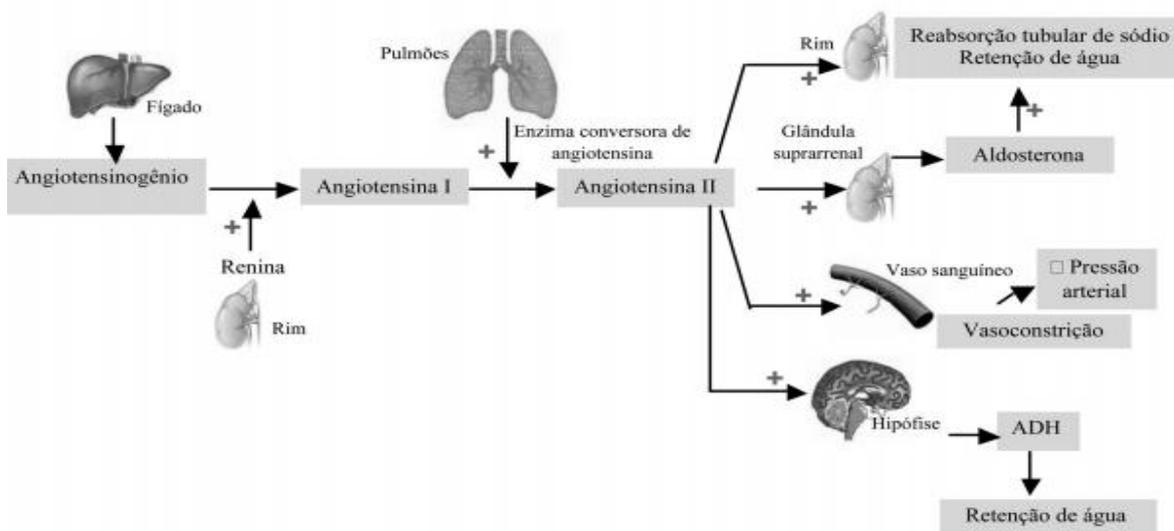
### **3.10 Absorção do Sódio**

O sistema renina-angiotensina-aldosterona tem a função de controlar a pressão na artéria, ou seja, é um sistema ativador capaz de diminuir a pressão reduzindo o volume e a concentração de sódio (NEPA, 2011). Quando ocorre uma queda da pressão arterial os rins recebem essa variação de queda de pressão e liberam uma enzima chamada de renina (enzima produzida pelos rins) (RIELLA; MARTINS, 2001). A renina cai na corrente

circulatória, e renina encontra uma proteína plasmática chamada angiotensinogênio de forma inativa, mas com a presença da renina se faz a angiotensinogenio (proteína) onde se transforma em angiotensina que é a forma ativa da proteína angiotensinogenio (ABREU et al, 2001).

No entanto, uma vez produzida a angiotensina ocorre elevação da pressão arterial, isto é, o problema ocorre com a queda da pressão arterial desse modo para aumentar a pressão na artéria é necessário fechar o vaso parcialmente. Nesse caso, a glândula adrenal localizada sobre os rins percebe a variação da pressão arterial através do fechamento do vaso sanguíneo e libera um hormônio fundamental para todo andamento chamado aldosterona um mineral chamado de corticóides (hormônio que atua nos rins aumentando a reabsorção do sódio) produzida a partir de esteroides, isto é o hormônio aldosterona vai atuar nos rins aumentando a absorvência de sódio (Na+) (SCHNEIDER, et al. 1988).

**Figura 3.** Sistema Renina-Agiotensina-Aldosterona



Fonte: adaptado de BAZANELLI; CUPPARI, 2009.

Quanto mais quantidade o rim absorver de sódio nos tubos renais maior será a preservação da água e conseqüentemente ocorre a estabilidade da pressão arterial será maior em contraponto com aquela queda da pressão que começou baixa. Regulando dessa forma, a pressão arterial e mantendo a pressão constante e adequada para o organismo humano (NOBLAT, 2004).

Todo esse sistema tem como principal finalidade obter a retenção da água e o sódio, estimulando a elevação do volume nos vasos sanguíneos ao retorno da pressão arterial normal. A figura acima, apresenta as funções mais importantes do sistema renina-

angiotensina-aldosterona (MELANDER; GROOP; HULTHEN. 2000).

Essas ações ocasiona uma resposta imediata nos nervos cerebrais, pois ocorre o aumento do volume de sódio, ocorrendo à sensação de sede. Em condições de excesso e líquidos no corpo humano, a sede é inibida e os rins excretam (eliminam) o excesso das concentrações de água e sódio através da urina (BAZANELLI; CUPPARI, 2009).

### **3.11 Malefícios da Ingestão Excessiva de Sódio**

O teor elevado de NaCl é prejudicial à saúde, através do consumo diário irregular ocorrem em patologias cardiovasculares. Atualmente, crianças e idosos são os consumidores que mais ingerem sódio na dieta decorrente a facilidade de encontrar produtos industrializados em supermercados com conteúdo prejudiciais ao consumo cotidiano ultrapassando do limite recomendado de quatro gramas diárias ao dia (SBH, 2007).

O consumo frequente de sódio na dieta proporciona a exposição da hipertrofia ventricular esquerda representada com um aumento de espessura no coração, no qual, é o órgão responsável por transportar oxigênio ao corpo inteiro. Jovens com idade acima de 25 anos são os que mais ingerem sódio sem se preocupar com a saúde, sendo a partir desta faixa etária o surgimento da hipertensão (CASTRO; ROLIM; MAURICIO, 2005). Modificações na dieta alimentar promovem uma redução na mortalidade de doenças cardiovasculares causadas pela ingestão abundante de sódio, portanto, é fundamental reduzir o uso do sódio durante as refeições diárias (SBAN, 2015).

#### **3.11.1 Efeitos Adversos Não Transmissíveis do Consumo de Sódio**

Os efeitos do uso abundantes do sódio nas refeições diárias são inúmeros, portanto, é fundamental limitar o uso dessa substância na dieta. Embora o sódio tenha sua importância no nosso organismo, ele é um dos fatores consequentes de DCNT's como sintomas cardiovasculares e renais (BRASIL, 2006).

##### **3.11.1.1 Hipertensão Arterial**

A hipertensão arterial é conhecida por ocasionar sintomas de pressão alta, com efeitos de elevar níveis no sangue alterando o equilíbrio dos limites internos (NOBLAT, 2004). O surgimento dessa doença está relacionado à absorção de sal, desse modo, o uso em excesso de alimentos com sódio retém líquidos e a sobrecarga dos batimentos cardíacos, levando a elevação da pressão (REANEY, 2006).

Os sintomas mais comuns em pacientes diagnosticados com hipertensão arterial, são: dificuldades na respiração, dores forte no peito, tonturas e desmaios, porém, para identificar a doença o mais adequado é procurar um médico cardiovascular especializado para um diagnóstico completo, através de exame pode-se prevenir ou tratar a doença (MIRANDA et al., 2002).

A hipertensão arterial é um problema de saúde social que depende de investimentos do governo para tratamentos com medicamentos adequados e possíveis prevenções na saúde dos cidadãos no Brasil (SBN, 2007).

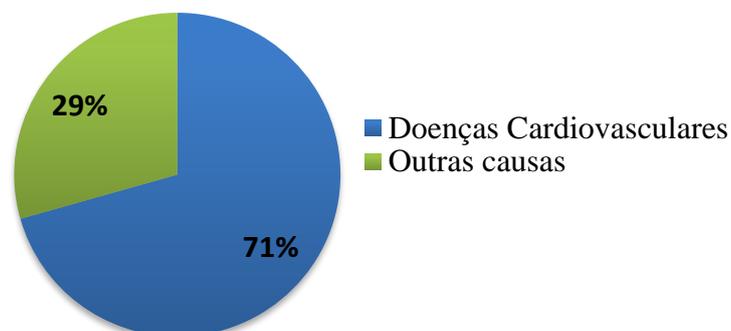
Reeducar hábitos da alimentação é um grande desafio, pois, com a industrialização dos alimentos tudo se tornou prático e rápido para realizar e preparar refeições. Portanto, as doenças crônicas tem um grande potencial de se tornar danos graves, por exemplo, desencadear doenças renais, lesionar vasos e estimular infartos (CASTRO; ROLIM; MAURICIO, 2005).

Em vista disso, a alimentação saudável é um meio de prevenção de hábitos, portanto, o mais indicado é consumir alimentos com menos cloreto de sódio. Para evitar tais doenças é necessário à participação do paciente, o recomendado é limitar alimentos processados, como exemplo: conservas, enlatados, congelados, defumados, embutidos e entre outros (MARCONDELLI; MARANGON; SCHMITZ, 2004).

O orientado é reduzir o consumo e a porção de NaCl principalmente para crianças e idosos. Uma Pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia publicada em 2010 ressaltou-se a taxa de mortalidade ocasionada por doenças cardiovasculares na população brasileira e suas causas em 2007 (SBN, 2007).

A figura 4, apresenta taxa de óbitos no Brasil ocasionadas por doenças cardiovasculares.

#### **Taxa da Mortalidade de Doenças Cardiovasculares no Brasil**



Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010.

A figura 4, apresenta o quanto as doenças cardiovasculares podem afetar a vida da população cerca de 71% das pessoas morrem anualmente por essa patologia do que quaisquer outras causas de óbitos (SBC, 2010).

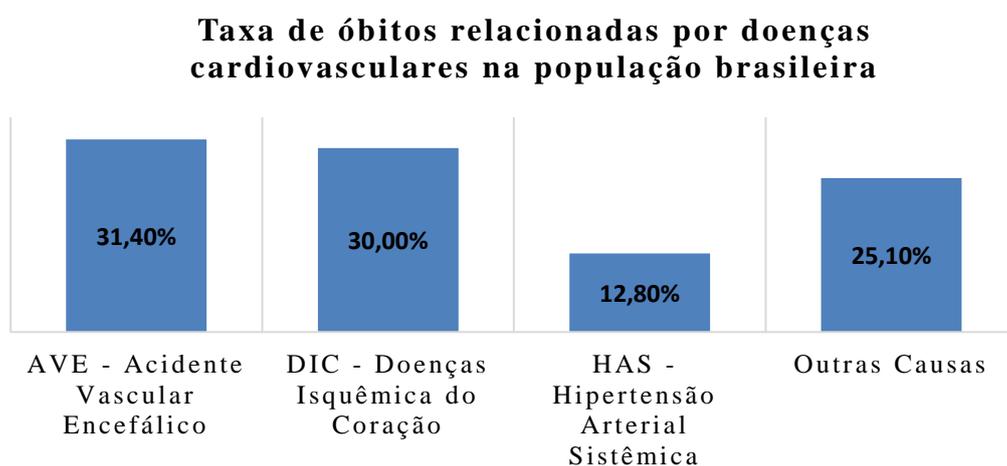
As doenças cardiovasculares são grupos de patologias relacionadas ao coração e vasos sanguíneos e incluem: trombose venosa, doença cerebrovascular, doença cardíaca reumática, doença coronária, doença arterial periférica e entre outras (SBC, 2010).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é o elemento que mais causa desenvolvimento de mortes ocasionadas por doenças cardiovasculares isoladas, além de evidenciar infartos agudo do miocárdio (causado por falta de fluxo sanguíneo no coração resultando apertos ou dores no peito) e acidente cardiovascular (dificuldade de falar, fraqueza muscular, paralisia facial, braço ou perna).

Segundo os resultados da pesquisa acima 71,6% da população brasileira são ocasionadas pela hipertensão arterial o que conclui um destaque na taxa de mortalidade e apenas 29,4 % das mortes é ocasionada por outros tipos de doenças (SBC, 2010).

A figura 5, apresenta a taxa óbitos relacionados a doenças cardiovasculares no Brasil.

**Figura 4.** Óbitos correlacionados por doenças cardiovasculares



Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010.

Nesse caso, a HAS é uma doença com maior fator de riscos modificáveis. Entretanto, a figura 5 destaca a importância da alimentação equilibrada, enfatiza-se a diminuir o risco de mortes ocasionados pela má alimentação e excesso de sódio.

Destacando que a ingestão do sódio eleva a ameaça de evidenciar doenças cardiovasculares (SBC, 2010).

A relação do sódio com a hipertensão arterial sistêmica vem sendo estudada em diversas pesquisas. O teste efetuado em 2001 a 2006 com indivíduos americanos da *National Health And Nutrition Examination Survey* (2009) avaliou a ingestão do sódio e de potássio com taxas de níveis de pressão no sangue em 6.985 em adultos sem histórico na genética familiar de hipertensão. Resultando que os indivíduos com origem, americana sem hipertensão obtiveram o aumento de NaCl e declínio da ingestão de potássio na dieta, porém, o sódio não influenciou nos níveis elevados da pressão arterial (SBC, 2010).

Entretanto, outra pesquisa realiza por Molina et al., examinou a urina de 12 horas coletadas em uma noite anterior de pacientes da clínica de investigação cardiovascular, com destaque em investigar hábitos alimentares, pressão na artéria e coleta de sangue. Resultou que os índices de NaCl eliminado pela urina de coletadas 12 horas da noite anterior, informou uma correlação positiva do sódio em relação à pressão arterial (PA) sendo, PA Sistólica ( $r = 0,15$ ;  $P < 0,001$ ) e PA Diastólica ( $r = 0,19$ ;  $P < 0,001$ ). Dessa forma, se conclui que a HAS envolve estilo de vida e prevenção e modificações na dieta (MOLINA et al., 2003).

A Organização Mundial de Saúde informa os níveis máximos necessários de consumo diários de sal de mesa de 5g refere-se a 2.000 miligramas de NaCl por pessoa, sendo três gramas de sal de mesa e duas gramas de NaCl presentes em alguns alimentos naturalmente. A legislação no Brasil ressalta-se a Resolução RDC N° 360/2003, onde informa o valor diário de referencia (VDR) para o sódio encontrado principalmente em alimentos processados seja de 2.400 mg, o que corresponde a seis gramas de sal de mesa (ANVISA, 2003).

### **3.11.1.2 Câncer**

A ingestão intensa de alimentos com sódio expõe o surgimentos de doenças crônicas como é o caso do câncer no estomago, considerado a doença do século, perdendo apenas para doenças como: infarto, AVC, pressão alta, ataque cardíaco, derrame cerebral e entre outras patologias crônicas, também conhecidas como doença cardiovascular ou cardiopatia (GARCIA; CANESQUI, 2005). O câncer no estomago ocorre através da mucosa gástrica ocasionada por uma alimentação rica em cloreto de sódio, ou seja, está enfermidade está relacionada a mutações de células somáticas levando a atrofia e metaplasia (FERLAY et al., 2015).

### 3.11.1.3 Deficiência de Sódio

Dado que o NaCl é encontrado em grande parte dos alimentos processados e as quantidades de ingestão diárias de sódio exigidas são baixas, é raríssima a carência de sódio (SBH, 2006). Entretanto, com o uso de medicamento em indivíduos que atuam em ambientes quentes apresentam os principais indícios de carência de NaCl, como: fadiga, diarreia, anorexia e hipotensão (pressão inferior a 90/60 Mmhg) (SBC, 2004).

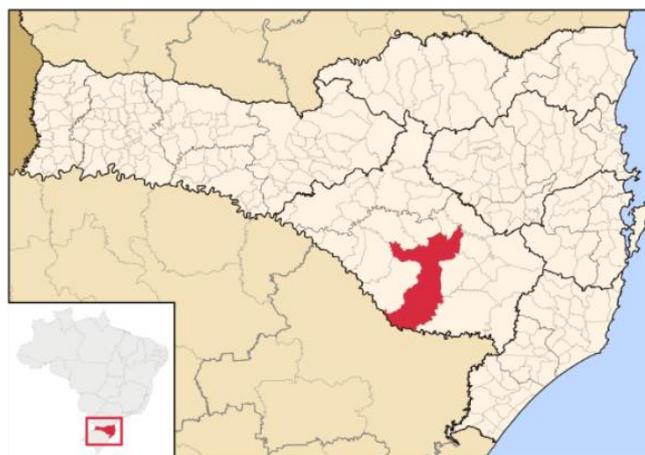
A carência de NaCl clinicamente é conhecida, como: hiponatremia essa deficiência é causada pela má absorção do intestino, mal-uso de sudorese e diarreias. A hiponatremia é uma patologia raríssima, mas, pode ser fatal em casos graves (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012).

Nesse caso, o diagnóstico mais frequente é em pacientes que fazem uso de drogas psicotrópicas (substâncias químicas que agem no sistema cerebral causando alucinações), pacientes com transtorno psiquiátricos (causa sede excessiva crônica), em crianças diagnosticadas com maus hábitos alimentares (LEVY et al., 2012).

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi efetuado no município de Lages, localizado no estado de Santa Catarina (Figura 6). Conforme o censo demográfico de 2019 contém 156.727 habitantes, constituindo sua economia voltada ao seguimento da indústria madeireira, agricultura, pecuária e turismo rural (IBGE, 2017).

**Figura 5.** Localização do município de Lages, Santa Catarina (2017).



Fonte: IBGE, 2017.

#### **4.1. Tipo de Pesquisa**

De acordo com Cervo (2007) este estudo tem aspecto descritivo, visto que, busca expor dados e examinar o comportamento dos consumidores diante do alto teor de sódio em alimentos industrializados. Para Garcia (1998) o método utilizado nesta pesquisa é quantitativo, pois foi aplicado questionário como instrumento de coleta de dados, entre 30 de outubro a 05 de setembro para verificar aspectos relacionados a compreensão das informações das rotulagens, conhecimento diante do teor de sódio, hábitos alimentares, entre outros, através de estatísticas afim de apresentar resultados.

#### **4.2 Coleta de Dados**

As informações coletadas foram obtidas através de questionário, totalizados por 40 indivíduos aleatórios em pontos estratégicos como farmácia, supermercado, padaria e rede de ensino. Para fazer parte do estudo, os indivíduos deveriam possuir a faixa etária de 18 anos a 60 anos.

#### **4.3 Critérios Avaliados**

Buscando avaliar os entrevistados foi aplicado o questionário, contendo questões referente ao gênero, estado civil, faixa etária, escolaridade, renda familiar, hábito da leitura em rotulagens, conhecimento diante do teor de sódio, possíveis dificuldades na compreensão das informações das rotulagens, consumo de possíveis alimentos industrializados e etc. As informações coletadas foram analisadas e ordenadas em uma planilha eletrônica posteriores a resultados e discussão

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

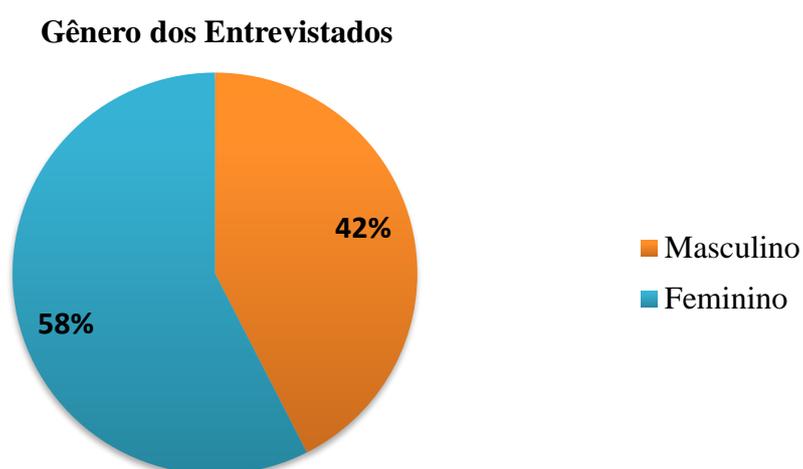
No período de 30 de outubro a 05 de setembro de 2019, foi aplicado o questionário em pontos estratégicos, com participação de 40 indivíduos. Os resultados obtidos neste estudo procuram relatar a compreensão dos entrevistados diante das informações contidas em rótulos de alimentos e como elas tem consumido o sódio em seu cotidiano.

Para diversos autores, entre eles, Reckelhoff (2001) aponta-se que a pressão arterial é maior no sexo masculino. Após a menopausa, o consumo de sal entre as mulheres eleva o dos homens. Além disso, os homens não apresentam comportamento saudável, preferem bebidas alcoólicas, cigarros e aperitivos salgados, como, exemplo batata frita (COURTENAY, 2000).

Estudos mostram que o maior consumo de sal é por parte do sexo masculino em relação ao sexo feminino (0,77g/dia vs 0,46g/dia). Estes dados são relevantes, pois o gênero masculino tem maior risco a doença cardiovascular e renal do que o sexo feminino antes da menopausa (SANCHEZ-CASTILLO et al., 1987).

Na Figura 7, observa-se que cerca de 58% dos entrevistados correspondiam ao sexo feminino e 42% ao sexo masculino, percebe-se que o publico maior neste estudo se caracterizava feminino.

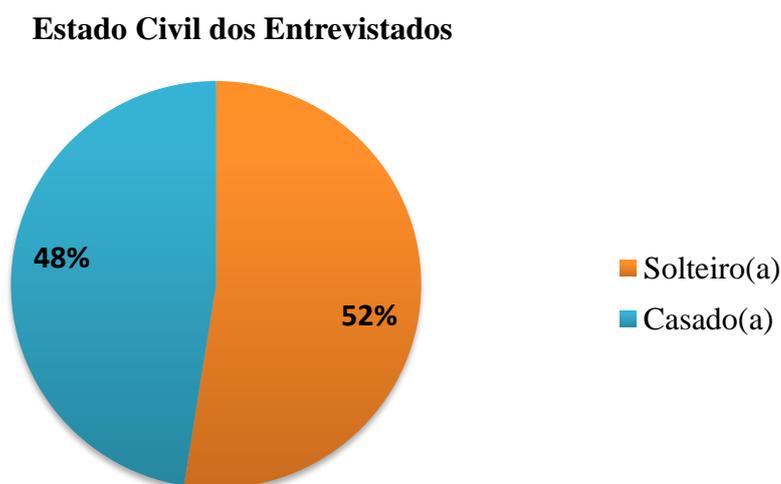
**Figura 6.** Quantidade em relação ao gênero: feminino e masculino



Em 2006, foi realizado um estudo pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que revelou que a adição de sal, durante as refeições prontas, ocorre, frequentemente, no sexo masculino em solteiros sendo que, para estes indivíduos, este comportamento é regular (BRASIL, 2007).

Percebe-se que na Figura 8, que dentre o total de entrevistados, 52% eram solteiros e 48% eram casados.

**Figura 7.** Estado civil dos entrevistados



Fonte: autora, 2019.

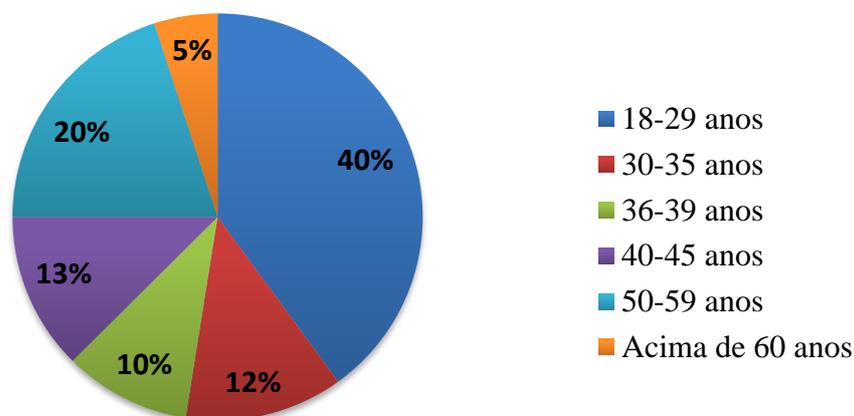
A população brasileira ingere o dobro de sódio indicado pela OMS, ultrapassando assim o limite de 5 gramas diárias. Dessa forma, investigou-se o comportamento dos indivíduos solteiros e casados (52% vs. 48%), viabilizando que os jovens solteiros tendem a ingerir alimentos com excesso de sódio e indicando que o consumo está mais frequente no sexo masculino do que o feminino. Como forma de redução do consumo abundante de sódio, seria indispensável a criação de novas normas e projetos de reeducação alimentar para evidenciar e precaver futuros problemas correlacionados a má alimentação envolvendo o sódio.

Segundo a OMS (2012) cerca de 22,7% da população na brasileira são diagnosticados hipertensos entre 30 a 60 anos. Esta idade correspondente ao percentual de 70% de consumo de sódio, no Brasil (IBGE, 2011).

De acordo com a Figura 9, observou-se que a faixa etária dos entrevistados se diversificou entre 18 a 29 anos (40%), 50 a 59 anos (20%), 40 a 45 anos (13%), 30 a 35 anos (10%) e acima de 60 anos (5%).

**Figura 8.** Faixa etária dos entrevistados

**Faixa Etária dos Entrevistados**



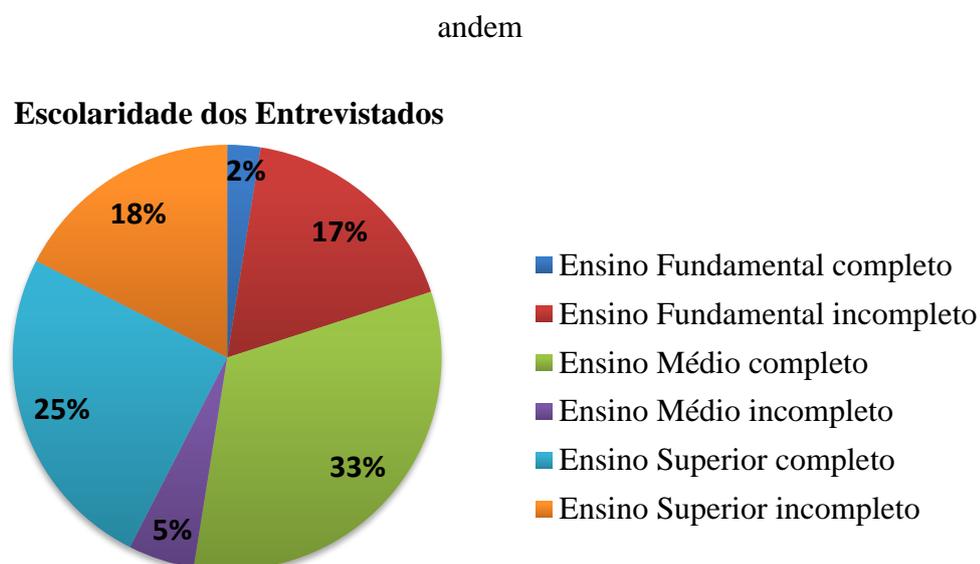
Fonte: autora, 2019.

O sódio é a substância que causa problemas crônicos em jovens entre 18 a 29 anos, contribuindo com a obesidade, problemas no coração e hipertensão arterial. A figura 9, demonstra que a quantidade ingerida na dieta pode promover mutações no corpo, envolvendo em casos mais extremos ataques cardíacos e derrame. Acredita-se como forma adversa a necessidade de novas pesquisas, atividades físicas e alimentação balanceada. Seria primordial verificar mais os adolescentes e idosos, para apontar as necessidades de melhoria nos produtos industrializados com excesso de sódio.

A escolaridade pode interferir nas decisões alimentares, podendo ser decisiva na qualidade dos alimentos e interpretação das informações disponibilizadas no rótulo (VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ; PIMENTA; KAC, 2004). Além disso, famílias de baixa renda são denominadas a consumir alimentos considerados não saudáveis, pois, a carência no entendimento, diante dos rótulos alimentares, tende a modificar o comportamento no ato das compras (FAO, 2008).

Na Figura 10, observou-se que 33% dos entrevistados possuíam ensino médio completo, 25% ensino superior completo, 18% ensino superior incompleto.

**Figura 9.** Nível de escolaridade dos entrevistados



Fonte: autora, 2019.

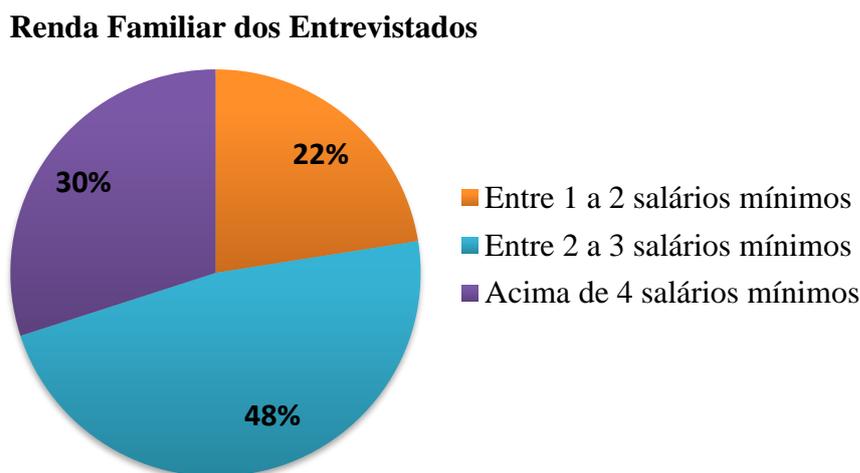
Em geral, a escolaridade pode interferir na escolha alimentar dos indivíduos, mas, as decisões alimentares não dependem apenas desse atributo. Isto porque a população tem diversos fatores individuais que determinam suas escolhas, por isto, que a mudança alimentar não é algo fácil de ser mudado. Considerando a figura 10, indivíduos com menor escolaridade tendem a consumir alimentos com mais elevado teor de sódio, como salgadinhos, enlatados, conservas e temperos prontos. Desta forma, os indivíduos com maior nível de conhecimento tendem a se preocupar com o consumo de alimentos considerados não saudáveis a saúde.

Considerando que a renda socioeconômica influencia no consumo alimentar, isto é, famílias de baixa renda têm consumido mais alimento com sódio e com baixos teores de vitaminas, por serem mais acessíveis do que vegetais frutas e arroz e feijão (CASTRO; DÁTTILO; LOPES, 2010).

Perin e Zanardo (2013) relatam que o perfil masculino, com renda mais baixa, apresenta elevação no consumo de sódio, o que torna os homens mais vulneráveis às doenças cardiovasculares.

A Figura 11, apresenta a renda familiar dos entrevistados cuja as escolhas alimentares são interferidas muitas vezes pelo fator socioeconômico. A renda familiar dos entrevistados, variou de 48% entre 2 a 3 salários mínimos, 30% acima de 4 salários mínimos e 22% entre 1 a 2 salários mínimos.

**Figura 10.** Renda familiar dos entrevistados



Fonte: autora, 2019.

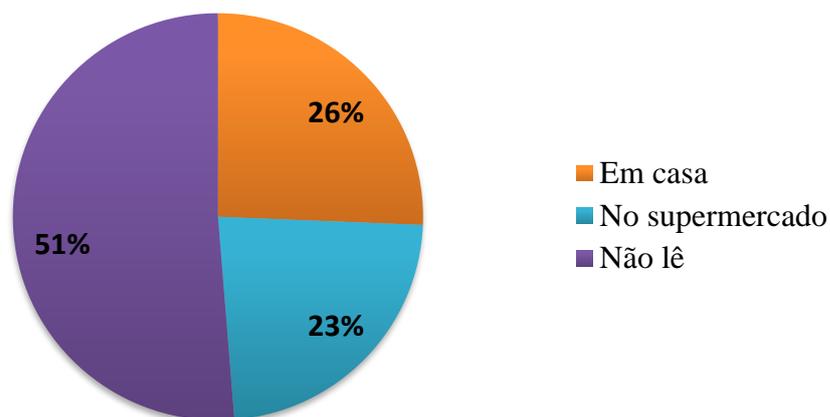
Indivíduos com maior renda familiar tende a valorizar alimentos mais saudáveis, devido aos alimentos com menor custo benefício como é o caso do macarrão instantâneo. Considerando que a renda socioeconômica influencia no consumo alimentar, isto é que famílias de baixa renda têm consumido mais alimento com sódio e com baixos teores de vitaminas, por serem mais acessíveis no valor aquisitivo do que vegetais frutas e arroz e feijão.

As informações contidas no verso dos rótulos é um importante instrumento para escolhas alimentares mais saudáveis, podendo diminuir os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (PEDROSO, 2012). A Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou um plano de ação, entre 2013 a 2020, determinando reduzir o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2013).

A Figura 12, apresenta o hábito da leitura dos rótulos alimentícios, onde constatou-se que 51 % dos entrevistados não leem as informações contidas no verso do alimento consumido. Houve uma pequena variação entre os indivíduos que praticam o hábito da leitura em 26% em casa e 23% em supermercados.

**Figura 11.** Hábito da leitura de rótulos alimentícios

#### Onde você costuma ler os rótulos das embalagens?



Fonte: autora, 2019.

As informações contidas no verso dos rótulos é um importante instrumento para escolhas alimentares mais saudáveis, podendo diminuir os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Devido à grande parte dos indivíduos entrevistados não atribuir importância nas informações disponibilizadas nos rótulos dos alimentos, seria interessante incentivar a prática da leitura dos rótulos através de novas políticas educativas.

Para Molina et al. (2003) a população aceitou novas alternativas alimentares que simplificam o preparo das refeições, e que trazem facilidade ao dia a dia, sendo que maior parte do cloreto de sódio está em alimentos industrializados, fora do domicílio e na adição do sal em refeições já prontas.

Na Figura 13, apresenta a compreensão dos entrevistados diante ao consumo de sódio em alimentos industrializados. Notou-se que 90% dos entrevistados sabiam o que eram sódio, no entanto não reportavam sobre os malefícios à saúde.

**Figura 12.** Entendimento dos entrevistados sobre o consumo do sódio



Fonte: autora, 2019.

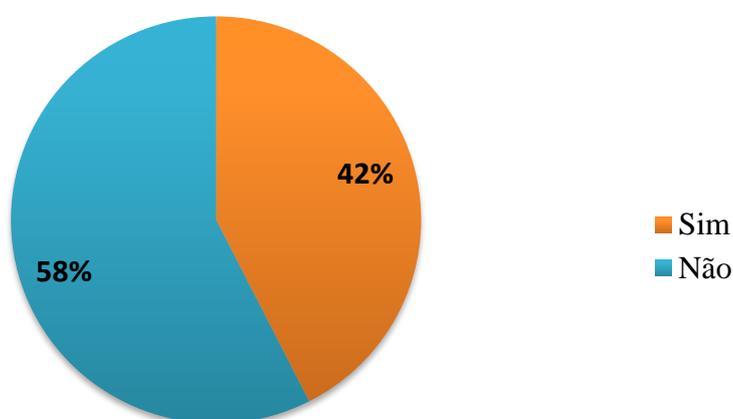
Considerando que 90% dos entrevistados possuíam compreensão sobre o que é sódio conforme as rotulagens. Entende-se que os indivíduos não atribuem importância nas informações e futuras complicações da substância por falta de interesse sobre o assunto. É fundamental motivar os consumidores referente a importância da redução do sódio na alimentação.

Compreender a composição do que ingerimos é muito importante, pois permite identificar, dentre os alimentos, qual deles possui menos sódio (LOBANCO et al., 2009)

Figura 14, apresenta o comportamento dos entrevistados diante a verificação dos teores de sódio em alimentos industrializados. Observa-se que a grande maioria dos entrevistados (58%) não atribuiu importância na verificação do teor de sódio contido nos rótulos.

**Figura 13.** Hábito de verificar a quantidade de sódio nos rótulos dos alimentos

#### Você costuma verificar o teor de sódio nos rótulos?



Fonte: autora, 2019.

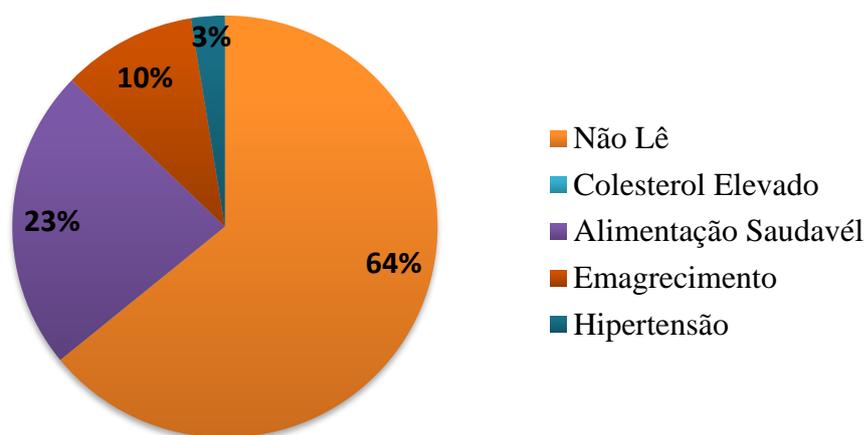
Entende-se que a maioria dos entrevistados não verifica o teor de sódio disponibilizado nas rotulagens dos alimentos, contudo, não atribuem importância na rotina alimentar. Indicando que uma forma de redução do sódio envolve não só as indústrias alimentícias na fabricação dos produtos, mas também, a reeducação alimentar de cada indivíduo com uma rotina saudável contendo frutas, legumes, verduras e carnes magras.

As alternâncias nos hábitos alimentares da população vêm fazendo com que haja uma maior produção de alimentos prontos (PONTES et al., 2009). Independente do fator positivo e negativo de consumir tais alimentos, a compreensão das informações contida nos rótulos tem o poder de interferir nas escolhas dos alimentos mais saudáveis (SOUZA et al., 2011).

Percebe-se na Figura 15, motivo que leva os entrevistados à leitura das informações nutricionais, nos alimentos, está ligado a qualidade e estilo de vida, ou seja, 23% dos indivíduos buscam uma alimentação saudável, ainda que cerca de 64% não possua o hábito da leitura.

**Figura 14.** Grau de importância para leitura dos rótulos

#### Quais os motivos para ler os rótulos?



Fonte: autora, 2019.

A leitura dos rótulos auxilia em uma dieta equilibrada, pois permite em escolhas saudáveis desde o momento da aquisição, até o consumo final. O recomendado é sempre verificar a quantidade de sódio caracterizados nos rótulos dos alimentos e ingerir com cautela. Dessa forma, a falta de interesse diante da leitura dos rótulos representa em escolhas inapropriadas, induzindo os consumidores a uma alimentação errônea e podendo gerar futuras complicações a saúde, sendo assim, os fabricantes poderiam despertar motivação diante da leitura das informações disponibilizadas nos rótulos, através de publicidades e ilustrações para compreensão de todas as informações.

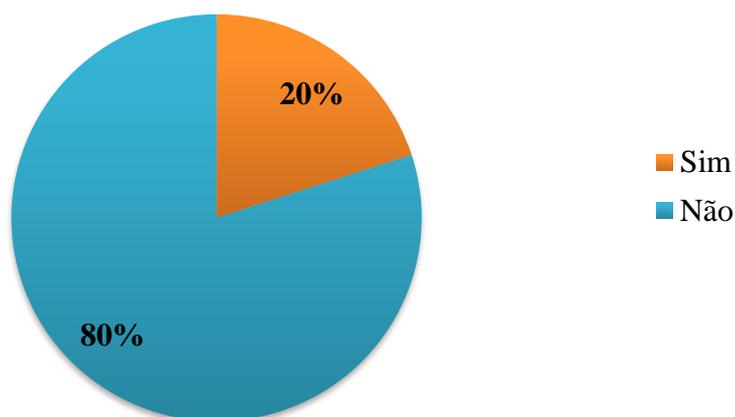
O grau de interesse na leitura, dos rótulos dos alimentos, está ligado ao estilo de vida, cultura, renda, escolaridade, sociedade e psicológicas (COSTA, 2010).

Goulart et al (2015) aponta que o sexo feminino tende a verificar as informações contidas nos rótulos. No caso do perfil masculino, isto pode variar de acordo com o consumo e preferência do produto.

Nota-se que na Figura 16, 80% dos entrevistados, estão cientes das informações contidas no verso do rótulo. Embora a amostra estudada tenha sido pequena, através destes dados, pode-se verificar, que nesse grupo de indivíduos, os conceitos de alimentação visam a necessidade de realizar estratégias educativas voltadas para a compreensão dos rótulos dos alimentos.

**Figura 15.** Grau de dificuldade e compreensão mediante aos rótulos dos alimentos

**Você possui dificuldade de compreender os rótulos?**



Fonte: autora, 2019.

O resultado da falta de compreensão referente ao alimento saudável, associado a propagandas feitas pelos fabricantes de alimentos, provocando o consumo abundante do sódio de produtos, como macarrão instantâneos, temperos prontos, enlatados e etc. Tais produtos possui muito sódio em sua composição, podendo causar hipertensão arterial, câncer e doenças cardiovasculares.

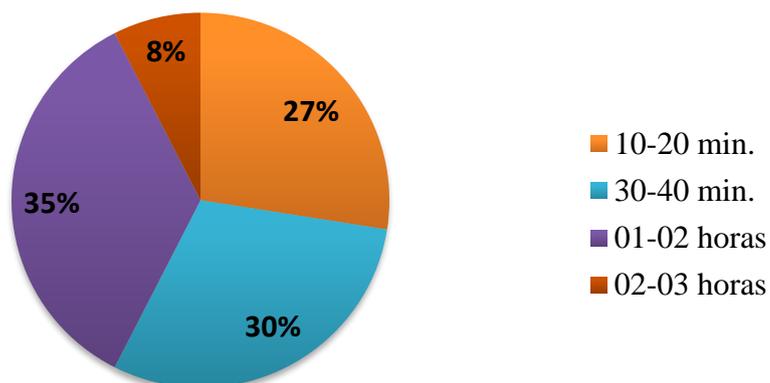
Mezomo (2002) aponta que os consumidores tendem a comprarem mais alimentos industrializados por conta do tempo e a praticidade durante o preparo dos alimentos, sendo possível surgiram novos comportamentos ligados a estilos de vida, escolaridade, renda, entre outros.

Silva, Merlo e Nagano (2012) relatam que os aspectos que mais estimulam os consumidores no ato da compra em homens e mulheres, são: lealdade da marca, qualidade, referência social, propaganda e imagem do produto.

A rotina dos entrevistados durante o ato de compra nos supermercados está descrita abaixo (Figura 17). A maioria respondeu que leva de 1 a 2 horas (35%) para realizar as compras, e que nesse período não leem os rótulos dos alimentos.

**Figura 16.** Média do tempo de realização das compras nos supermercados

**Qual o tempo na realização das suas compras no supermercado?**



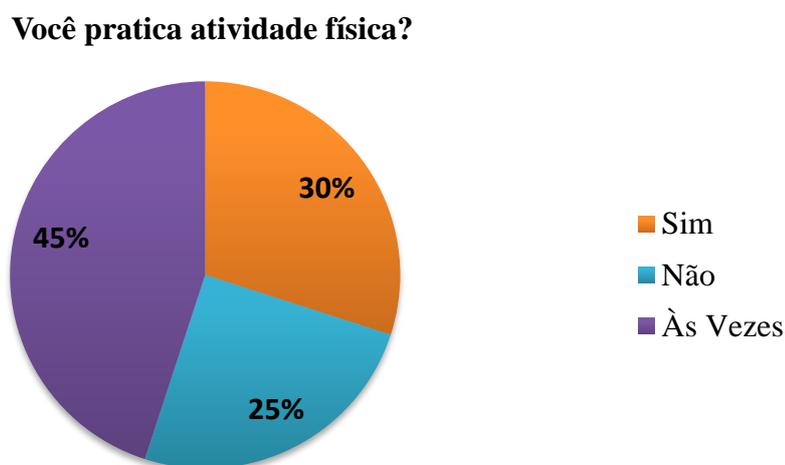
Fonte: autora, 2019.

O hábito de consumir alimentos industrializados envolve as alternâncias na rotina da população, na qual se busca ingerir produtos rápidos e semiprontos aliando na facilidade de consumir refeições com custo benefício. Entretanto, tais alimentos consumidos sem moderação podem prejudicar a saúde dos consumidores, ou seja, é indispensável informar os consumidores as propriedades nutricionais no rótulo.

Segundo Sarno et al. (2009) estudos demonstram que a redução de sódio na alimentação, associada a alterações nutricionais e aumento de atividade física, geram transformações metabólicas e restrição ao desenvolvimento da pressão arterial.

A pesquisa revelou que 25% dos entrevistados não pratica atividade física, apenas às vezes 45% e atividades regulares 30%.

**Figura 17.** Grau de realização de exercícios físicos



Fonte: autora, 2019.

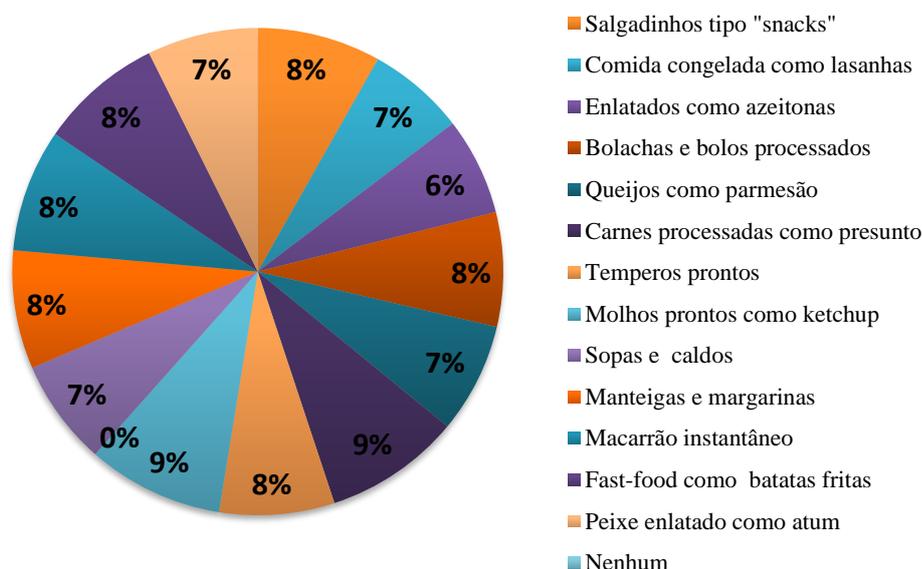
O consumo abundante de sódio, associado a falta de atividade física pode gerar complicações à saúde, como hipertensão, obesidade e doenças crônicas. Portanto, um meio de prevenir é ter uma vida saudável com uma dieta balanceada e atividades físicas pode gerar qualidade de vida. Vale destacar, que a moderação de sódio com parceria a exercícios físicos pode auxiliar no fluxo sanguíneo auxiliando na digestão dos alimentos.

O consumo de sódio aumentou, consideravelmente, com o crescimento da ingestão de alimentos industrializados, que, geralmente, possuem altos teores de sódio em sua composição (MONTEIRO; COUTINHO; RECINE, 2005).

Sabe-se que a maior parte da ingestão de sódio é realizada através do sal de mesa (cloreto de sódio), porém, devido aos níveis contidos nos alimentos industrializados, eles estão fortemente ligados a doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2006). A Figura 19, aponta que todos os entrevistados ingerem algum tipo de alimento com alto teor de sódio, já que não houve nenhum (0%) entrevistado relatando que não consome nenhum dos alimentos listados acima.

**Figura 18.** Possíveis alimentos consumidos pelos entrevistados,

#### Você consome alguns dos alimentos listados abaixo?



Fonte: autora, 2019.

No decorrer desta pesquisa pode-se expor uma sequência de debates mediante aos riscos do sódio na saúde. Sendo assim, este estudo mostrou que especialmente a ligação do consumo de cloreto de sódio em abundância é encontrada em alimentos industrializados. Uma das alternativas viáveis para alterar esta prática, em relação a ingestão elevada de sódio na dieta dos entrevistados, está em fornecer orientações diante do que estamos consumindo durante o cotidiano através de publicidades e ilustrações para que todos compreendam a importância em reduzir o sódio na alimentação.

## CONCLUSÃO

Com este estudo, pode-se observar o elevado consumo de sódio pela população brasileira, expondo o perigo de desenvolvimento de hipertensão arterial e outros tipos de doenças crônicas não transmissíveis diagnosticadas independente da faixa etária do indivíduo.

Os dados chamam a atenção para que efetuem novas estratégias de redução da ingestão de sódio no Brasil, mediante a estratégias educativas que incentivem e previnam os riscos do consumo excessivo de sódio, de maneira que desperte hábitos alimentares saudáveis. Também é importante estimular à leitura dos rótulos alimentícios assim, conseqüentemente, haverá compreensão de todos os aspectos relacionados ao sódio modificando, assim, a ingestão de alimentos industrializados com alto teor de sódio.

Levando em consideração o presente estudo, notou-se que os indivíduos entrevistados não possuíam motivação à leitura dos rótulos dos alimentos, contudo, verificou-se a importância da redução do consumo de sódio e o vasto valor em incentivar os consumidores a optarem por hábitos alimentares mais saudáveis.

Também, pode observar-se que os indivíduos com menos escolaridade e renda econômica estão propícios a comportamentos alimentares errôneos devido à falta de interpretação, praticidade, tempo e custo benefício.

Com o estudo pode-se concluir que os consumidores possuem compreensão das informações disponibilizadas nos rótulos dos alimentos e, que quanto maior a renda, nível escolar, maior idade, maior é a prática da leitura, especialmente entre as mulheres.

Sendo assim, é muito importante a realização de novos estudos, que busquem investigar o comportamento diante das rotulagens alimentícias, a partir disso pode-se criar novas políticas educativas para captar atenção dos consumidores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIA. Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. Acordo entre o Ministério da Saúde e a ABIA já retirou mais de 14 mil toneladas de sódio dos alimentos. Portal da saúde. BRASIL, 2013.

ABREU, E.S.de; SPINELLI, M.G. N. Gestão De Unidades de Alimentação e Nutrição: Modo de Fazer. Editora Metha LTDA. São Paulo, p.13. 2003.

ABREU, Fernando; SOUSA, Francisco Teixeira de, PRATA, M. Martins. Hiponatremia: abordagem clínica e terapêutica. Medicina Interna. vol. 8. N. 1, 2001.

ANVISA. Agência Nacional de vigilância sanitária. Aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Resolução RDC° 360, de 23 de dezembro, 2003.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 11, 26 de janeiro de 2006. Diário Oficial da União. BRASIL, 2006.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 24, de 15 de junho de 2010. Diário Oficial da União. BRASIL, 2010.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 306, de 07 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União. BRASIL, 2000.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 360, de dezembro de 2003, Diário Oficial da União. BRASIL, 2003.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução De Diretoria Colegiada - RDC N° 84, DE 15 de Setembro de 2000. Diário Oficial da União. BRASIL, 2000.

BAZANELLI, Ana Paula; CUPPARI, Lilian. Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes e Sódio. ILSI - International Life Sciences Institute do Brasil. Brasil, v. 4, n. 3, p. 14, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde, SVS. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, VIGITEL 2006. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar Para a População Brasileira Brasília: Ministério Da Saúde, 1ª ed. 05-210p. Normas e Manuais Técnicos. Adaptações-reimpressão, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Publicação: Teor de sódio dos alimentos processados. Brasília: Ministério da saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. VIGITEL. Brasil 2015 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica: Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasil - Brasília - DF: v. 15, p.58, 2006.

BRASIL. Organização Pan-Americana De Saúde. Organização mundial de saúde – OPA/OMS, 2007.

BRASIL. Portaria SVS/MS nº. 27, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento Técnico Referente à Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

BRASIL. Portaria SVS/MS nº. 29, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

CÂMARA, Maria Clara Coelho; MARINHO, Carmem Luisa Cabral; GUILAM, Maria Cristina; BRAGA, Ana Maria Cheble Bahia. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública. Rio de Janeiro, p. 52-58, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2008.

CASTRO, Maria Euridéa de; ROLIM, Maysa Oliveira; MAURICIO, Tibelle Freitas. Prevenção da hipertensão e sua relação com o estilo de vida de trabalhadores. Acta paul. Enferm. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 184-189, 2005.

CASTRO, N. M. G.; DÁTTOLO, M.; LOPES, L. C. C. Avaliação do conhecimento de mulheres fisicamente ativas e sua associação com o estado nutricional. *Revista Brasileira de Ciência do Esporte*, Campinas, v. 32, n.1, p. 161-172, 2010.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. *Metodologia Científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, M. F. Consumo alimentar: discurso científico em anúncios publicitários. *Contemporânea*, rio de janeiro, v.7, n.3, p. 130-140, 2010.

COSTA, Fabiana Pires; MACHADO, Sandra Helena. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 15, p. 1383-1389, 2010.

COURTENAY, W.H. Engendering health: a social constructionist examination of men's health beliefs and behaviors. *Psychol Men Masculin*, 2000.

FAO. FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *The state of food insecurity in the world 2008: high food price and food security – threats and opportunities*, 2008.

FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; DIKSHIT, R.; ESER, S.; MATHERS, C.; REBELO, M.; PARKIN, D.M. FORMAN D, BRAY F. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. p. 86-359, 2015.

GARCIA, Francisco Luiz. *Introdução crítica ao conhecimento*. Campinas-SP: Papirus, 1988.

GARCIA, Rosa Wanda Diez; CANESQUI, Maria. *Alimentação e Saúde nas Representações e Práticas Alimentares do Comensal Urbano*. Antropologia e nutrição: um diálogo possível. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

GOULART, G. S.; LUCHESE-CHEUNG, T.; PEREIRA, M. W. G. Atitudes do consumidor em relação a um produto alimentar: tendências do setor de alimentos congelados, *Pretexto*, p. 61-81, 2015.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomized trials. v. 52, n 3, p. 363-38, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde de 2013. Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise de o consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de pesquisas, coordenação de trabalho e rendimento de orçamento familiar 2002-2003/2007-2018. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: aquisição alimentar domiciliar per capita. Rio de Janeiro, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: manual do agente de pesquisa. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados/IBGE. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise de o consumo alimentar pessoal no Brasil. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro. p.150, 2011.

IOM. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2004.

IOM. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes; the essential guide to nutriente require ments. Washington, D.C.: National Academy Press, 2006.

IOM. INSTITUTE OF MEDICINE. Strategies to Reduce Sodium Intake in the United States. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2010.

LEVY R.B.; MOUBARAC, J.C.; MARTINS A. P. B.; CLARO, R.M.; CANNON G.; MONTEIRO, C.A. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence From Canada. Public Health Nutr., 2012.

LOBANCO, Cássia Maria; VEDOVATO, Gabriela Milhassi; CANO, Cristiane Bonaldi; BASTOS, Deborah Helena Markowicz. Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo. Rev. Saúde Pública. v. 43, n.3, p. 499 – 505, 2009.

MALTA, DC; MORAIS, Neto OL; SILVA, Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saúde, 2011.

MALTA, DC; OLIVEIRA, TP; SANTOS, MAS; ANDRADE SCA, SILVA, MMA. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. Epidemiol Serv Saúde, 2016.

MARCONDELLI, Priscilla; MARANGON, Antônio Felipe; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Revisão de literatura sobre alimentação e saúde. Univ. Ciências da Saúde do Uniceub. Brasília-DF, v. 2, n. 1, p. 1-151, 2004.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 4ª Edição, Rio De Janeiro; Guanabara, 1998.

MELANDER, O.; GROOP, L.; HULTHEN, U.L. Effects of salt on insulin sensitivity differs according to gender and degree of salt sensitivity. Hypertension. p. 827 – 31, 2000.

MEZOMO, I. F. B. Os serviços de alimentação: planejamento e administração. Manole. São Paulo, 2002.

MICHELI, E.T.; ROSA, A.A. Estimation of sodium intake by urinary excretion and dietary records in children and adolescents from Porto Alegre, Brazil: a comparison of two methods. Nutrition Research. p.1477-87, 2003.

MILL, José Geraldo; MALTA, Debora Carvalho; MACHADO, Ísis Eloah; PATE, Arthur; PEREIRA, Cimar Azeredo; JAIME, Patrícia Constante; SZWARCOWALD, Célia Landman; ROSENFELD, Luiz Gastão. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev. bras. epidemiol.* Rio de Janeiro. v. 22, 2019.

MIRANDA, R. D.; PERROTTI, T. C.; BELLINAZZI, V. R.; NÓBREGA, T. M.; Hipertensão arterial no idoso: peculiaridades na fisiopatologia, no diagnóstico e no tratamento. *Rev Bras Hipertens.* São Paulo, v. 9, n. 3, p. 293-300, 2002.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi; CUNHA, Roberto de Sá; HERKENHOFF, Luís Fernando; MILL, José Geraldo. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev. Saúde Pública*, p. 50-743, 2003.

MONTEIRO, Renata Alves; COUTINHO, Janine Giuberti; RECINE, Elisabetta. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, 2005.

NEPA – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4.ed. Campinas: NEPA-Unicamp. p. 161, 2011.

NHANES. Prevalência de fatores de risco para síndrome metabólica em adolescentes: Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, 2001-2006. *Arch Pediatr. Adolesc. Med.* p. 371-7, 2009.

NILSON, E. A. F.; JAIME, P. C.; RESENDE, D. O. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. *Rev Panam Salud Publica.* São Paulo, v. 34, n. 4, p.287–92, 2012.

NILSON, E.A.F; SPANIOL, A.M; GONÇALVES, V.S.S; MOURA I.; SILVA, A.S.; L'ABBÉ, M.; JAIME, P.C. Sodium Reduction in Processed Foods in Brazil: Analysis of Food Categories and Voluntary Targets from 2011 to 2017. *Nutrients*, 2017.

NOBLAT, A. C. B. Complicações da hipertensão arterial em homens e mulheres atendidas em um ambulatório de referência. *Arq. bras. cardiol.*, São Paulo, v.83, n.4, p.308-313, 2004.

OLIVEIRA, Max Moura de; MALTA, Deborah Carvalho; SANTOS, Maria Aline Siqueira; OLIVEIRA, Taís Porto; NILSON, Eduardo Augusto Fernandes; CLARO, Rafael Moreira. Consumo elevado de sal autor referido em adultos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Brasília, v. 24, n. 2, p. 249-256, 2015.

PADOVANI, Renata Maria; AMAYA-FARFÁN, Jaime; COLUGNATI, Fernando Antonio Basile; DOMENE, Semíramis Martins Álvares. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev. Nutr.*, Campinas, p.741-760. 2006.

PEDROSO, T. C. Análise dos rótulos de produtos caseiros de panificação. Monografia do Curso de Farmácia da Faculdade de Pindamonhangaba, 2012.

PERIN, L.; ZANARDO, V. P. S. A importância dos alimentos funcionais para crianças. *Vivências*. p. 9-35, 2013.

PNAN. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Ministério da Saúde, Secretaria Da Atenção Básica À Saúde. Departamento De Atenção Básica. 1ª Edição, p.84. Brasília–DF, 2013.

PONTES, Tatiana Elias; COSTA, Thalita Feitosa; MARUM, Annete Bressan; BRASIL, Anne Lise; TADDEI, José Augusto de A. C. Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos. *Rev. Paul. Pediatr.* São Paulo, v. 27, n. 1, p. 99-105, 2009.

PRIORE, E. P.; OLIVEIRA, R. M. S.; FARIA, E. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PEREIRA, P. F. Nutrição e saúde na adolescência. Rio de Janeiro: Rúbio, 2010.

PROENÇA, Pacheco da Costa; SOUSA, Anete Araújo de; VEIROS, Marcela Boro; HERING, Bethania. Qualidade Nutricional e sensorial na produção de refeições. *Ver. Nutrição em pauta*, 2005.

RAMALHO, Rejane Andréa; SAUNDERS, Cláudia. O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. *Revista de Nutrição*. Campinas, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2000.

REANEY, R. P. Role of dietary sodium in osteoporosis. *Journal of the American College of Nutrition*, v. 25, n. 3, p. 271S-276S, 2006.

RECKELHOFF JF. Gender differences in the regulation of blood pressure. *Hypertension*, p.1199-1208, 2001.

RIELLA, M.C.; MARTINS, C. *Nutrição e o rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

SACKS, F.M.; SVETKEY, L.P.; VOLLMER, W.M.; APPEL, L.J.; BRAY, G.A.; HARSHA, D. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH–Sodium Collaborative. Research Group. *N. Engl. J. Med.*, 2001.

SANCHEZ-CASTILLO, C.P.; WARRENDER, S.; WHITEHEAD, T.P.; JAMES, W.P. An assessment of the sources of dietary salt in a British population. *Clin Sci (Lond)* p. 95-102, 1987.

SARNO, F.; CLARO, R. M.; LEVY, R. B.; BANDONI, D. H.; FERREIRA, S. R. G.; MONTEIRO, C. A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 43, n. 2, p. 219-225, 2009.

SBAN. *Sociedade Brasileira De Alimentação e Nutrição. Sal e sódio no contexto alimentar contemporâneo*, 2015.

SBC. SOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq. Bras. Cardiologia*, Vol.82 (Suplemento IV), 2004.

SBC. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010.

SBH. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. V diretrizes Brasileira de hipertensão, 2006.

SBH. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq. Bras.* 2007.

SBH. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. São Paulo - SP, v.89, n.3, p.24-79, 2010.

SBN. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2007.

SCHNEIDER, R.E.; MESSERLI, F.H.; GARAVAGLIA, G.E.; NUNEZ, B.D. Dietary salt intake: a determinant of cardiac involvement in essential hypertension. Circulation p.951-6, 1988.

SCHULZE, M. B.; MANSON, J. E.; LUDWIG, D. S.; COLDITZ, G. A.; STAMPFER, M. J.; WILLETT, W. C.; HU, F. B. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type II diabetes in young and middle-aged women. Department of Nutrition, Harvard School of Public Health, Boston, Mass, USA, 2004.

SILVA, Maria de Fátima Rodrigues. SAL: contributo do design industrial para a normalização e diminuição do consumo. Porto, p.1-108. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2011.

SOARES, Adelle; MONASSA, José Monassa. O emprego da levedura na indústria Food Feed. Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM. Marília-SP, 2014.

SOUZA, S.M.F.C.; LIMA, K.C.; MIRANDA, H.F.; CAVALCANTIL, F.I.D. Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil. Rev. Panam Salud. Publ. 2011.

TACO. Tabela brasileira de composição de alimentos. Campinas: NEPA-UNICAMP, p.105, 2006.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; PIMENTA, A. M.; KAC, G. Epidemiologia do sobrepeso e a obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. Revista Panamericana de Salud Pública/ Pan American Journal of Public Health, Washington, v.16, n.5, p. 308-314, 2004.

VIEGAS, C. Sal e doença cardiovascular. Revista Factores de Risco, n. 10, p. 12-18, 2008.

WHO. World Health Organization. A global brief on hypertension: world health day 2013. Geneva: World Health Organization, 2013.

WHO. World Health Organization. Reducing salt intake in populations. Geneva: World Health Organization, 2007.

**APÊNDICES A – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS CONSUMIDORES DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM ALTO TEOR DE SÓDIO**

**1- Sexo:**             Feminino             Masculino

**2- Estado civil:**     Solteiro             Casado

**3- Faixa etária:**

18-29 anos         30-35 anos         36-39 anos

40-45 anos         50-59 anos         acima de 60 anos

**4- Escolaridade:**

Ensino Fundamental incompleto         Ensino Fundamental completo

Ensino Médio incompleto                 Ensino Médio completo

Ensino Superior incompleto               Ensino Superior completo

**5- Renda Familiar:**

entre 1 a 2 salários mínimos             entre 2 a 3 salários mínimos

acima de 4 salários mínimos

**6- Onde você costuma ler os rótulos das embalagens?**

Em casa                                       Em supermercados

Não lê

**7- Você sabe o que é sódio?**

Sim     Não

**8- Você costuma verificar o teor de sódio nos rótulos?**

Sim     Não

**9- Quais os motivos para ler os rótulos?**

Não lê                                       Emagrecimento             Alimentação saudável

Colesterol elevado       Hipertensão      Outro/qual? \_\_\_\_\_

**10- Você possui dificuldade de compreender os rótulos?**

Sim       Não      Qual? \_\_\_\_\_

**11- Qual o tempo na realização das suas compras no supermercado?**

10-20 minutos       30-40 minutos

01-02 horas       02-03 horas

**12- Pratica atividade física?**

Sim       Não

Às vezes

**13- Você tem o hábito de comprar/consumir os alimentos abaixo? Assinale “ X ” em quantas alternativas se identificar.**

Nenhum

Salgadinhos industrializados tipo "snacks"

Comida congelada como lasanhas e escondidinho

Enlatados como palmito, ervilha, milho, picles, cogumelos e azeitonas

Bolachas e bolos processados, incluindo as bolachas de água sal

Queijos como parmesão, roquefort, camembert, cheddar

Temperos prontos

Molhos prontos como ketchup e mostarda

Sopas, caldos e refeições congeladas

Manteigas e margarinas

Macarrão instantâneo

Fast-food como pizzas ou batatas fritas

Peixe enlatado como sardinha ou atum