

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA**

**Vanessa Bischoff Medina**

**PERFIL GUSTATIVO DE IDOSAS ATIVAS: FREQUÊNCIA DE  
HIPOGEUSIA E FATORES ASSOCIADOS**

Santa Maria, RS  
2016

**Vanessa Bischoff Medina**

**PERFIL GUSTATIVO DE IDOSAS ATIVAS: FREQUÊNCIA DE  
HIPOGEUSIA E FATORES ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Área de Concentração em Gerontologia e Linha de Pesquisa em Saúde, Funcionalidade e Qualidade de Vida no Envelhecimento, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Gerontologia**.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Loiva Beatriz Dallepiane  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Vanessa Ramos Kirsten

Santa Maria, RS  
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bischoff Medina, Vanessa

Perfil Gustativo de idosas ativas:Frequência de hipogeusia e fatores associados / Vanessa Bischoff Medina.- 2016.

70 p.; 30 cm

Orientadora: Loiva Beatriz Dallepiane

Coorientadora: Vanessa Ramos Kirsten

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e desportos, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, RS, 2016

1. Idoso 2. Percepção gustativa 3. Estilo de vida I. Dallepiane, Loiva Beatriz II. Ramos Kirsten, Vanessa III. Título.

**Vanessa Bischoff Medina**

**PERFIL GUSTATIVO DE IDOSAS ATIVAS: FREQUÊNCIA DE HIPOGEUSIA E FATORES ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Área de Concentração em Gerontologia e Linha de Pesquisa em Saúde, Funcionalidade e Qualidade de Vida no Envelhecimento, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Gerontologia**.

**Aprovado em 25 de agosto de 2016:**

---

**Loiva Beatriz Dallepiane, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Vanessa Ramos Kirsten, Dra. (UFSM)**  
(Coorientadora)

---

**Carla Cristina Bauermann Brasil, Dra. (UFSM)**

---

**Ângelo José Gonçalves Bós, Dr. (PUCRS)**

Santa Maria, RS  
2016

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por guiar e iluminar meu caminho durante toda essa jornada. Ao universo de me inserir no mestrado no momento certo.

Aos meus pilares, Mãe Doris e Pai Airton por pelo incentivo dès da infância aos estudos, pelas cobranças, orientações e carinho. Meu irmão Matheus pelo apoio incondicional e minhas avôs Nelda e Sueli pelo primeiro estímulo em aprofundar os conhecimentos no envelhecimento, vivências e afeto.

A minhas amigas Bruna Bulegon e Mari Ane Corrêa pelo companheirismo, estarem por perto nos momentos difíceis e de descontração.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup> Loiva Beatriz Dallepiane, pela troca de conhecimentos, incentivo, carinho e sintonia. Obrigada me fazer gostar cada vez mais da área da Gerontologia e pela confiança de me tornar a tua primeira aluna mestranda.

Coorientadora Prof<sup>a</sup> Vanessa Ramos Kirsten pela transmissão de conhecimentos, paciência e amizade, é uma satisfação tê-la novamente como professora e atualmente colega de trabalho. Minha admiração profissional quanto pessoal se intensifica da graduação até o momento.

Aos meus colegas que tornaram a 1º Turma de Mestrado de Gerontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) especial e única, vocês me agregaram sabedoria nas diversas áreas do envelhecimento humano. Em especial as minhas amigas de anos Thaís Cauduro e Ana Paula Ziegler Vey.

Ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, principalmente ao Prof. Marco Aurélio Acosta pela dedicação da inserção Mestrado acadêmico na UFSM, é gratificante estudar uma temática que se tem afinidade.

As voluntárias acadêmicas Daniela Paini, Adriana Fioroni, Marjory Lima e nutricionista Andressa da Rosa Rodrigues que participaram da execução da pesquisa com dedicação como se fosse um trabalho de cunho pessoal.

Ao grupo Alegria de viver em especial a Marilda Bauermann Brasil e Pedro Assis Brasil, obrigada pela acolhida, carinho e paciência nos dias de coleta; sem vocês essa pesquisa não aconteceria.

A UFSM, pelo incentivo a minha qualificação, com certeza sem acessibilidade e redução de horários não seria possível esse título, aos meus colegas de trabalho

pela compreensão, apoio nos momentos difíceis em destaque às amigas Giovana Ceni, Carla Brasil e Charlene Trindade.

E a todos que embora não nomeados que apoiaram, ensinaram e encorajaram para que a conclusão desse ciclo fosse finalizada, muito obrigada.

*“A vida não tece apenas uma teia de perdas mas nos proporciona uma sucessão de ganhos. O equilíbrio da balança depende muito do que soubermos e quisermos enxergar”*

*(Lya Luft)*

## RESUMO

### PERFIL GUSTATIVO DE IDOSAS ATIVAS: FREQUÊNCIA DE HIPOGEUSIA E FATORES ASSOCIADOS

AUTORA: Vanessa Bischoff Medina  
ORIENTADORA: Loiva Beatriz Dallepiane  
COORDINADORA: Vanessa Ramos Kirsten

**Introdução:** A redução da percepção gustativa relacionada à idade pode estar relacionada à qualidade e estilo de vida, condições de saúde e de escolhas alimentares dos idosos. **Objetivo:** Identificar o perfil gustativo de idosas ativas, frequência de hipogeusia e associar essa condição com hábitos e qualidade de vida e estado nutricional. **Metodologia:** Foram avaliadas idosas participantes de um grupo de convivência, aptas para cognição de acordo com o Mini Exame de Estado Mental (MEEM), isentas da presença de lesões e/ou feridas e/ou sangramento na boca, sem tratamento recente de quimioterapia e/ou radioterapia, sem internação hospitalar no período. As idosas foram investigadas com auxílio de uma entrevista, que continha variáveis sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde. A partir do peso e estatura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), analisar da qualidade da alimentação ocorreu por meio do teste “Como está sua alimentação?”, para avaliar o paladar foram utilizadas “tiras gustativas” de papel filtro foram embebidas em soluções de quatro diferentes concentrações dos sabores doce, salgado, amargo e ácido. Análises descritivas demonstraram o número total de indivíduos e a respectiva porcentagem em cada categoria das variáveis, o Teste Qui-Quadrado foi utilizado para comparar entre os grupos com e sem hipogeusia, comparação de médias foi utilizado o Teste t de Student e modelos de Regressão de Poisson foram construídos para avaliar as associações. **Resultados:** No total, compuseram a amostra, 64 idosas, com média de idade de  $69,8 \pm 7,3$  anos, 64,1%, ganhava menos de R\$ 2.500,00, possuía escolaridade igual ou superior a 5 anos de estudo (81,2%), a maioria das idosas tem duas ou menos comorbidades (78,1%,) e fazem uso de até 3 medicamentos (76,6%); alta preponderância do uso de próteses dentárias (85,9%), auto avaliação benéfica da qualidade de vida de 84,4% e saúde de 54,7%; predomínio de sobrepeso e obesidade (56,2%) e avaliação da qualidade da alimentação a maior parte apresenta como satisfatória. A média do escore total na avaliação gustativa foi de  $11,9 \pm 2$ , o percentil 10º identificação correta de até 7 sabores, 10,9% das idosas avaliadas apresentava hipogeusia. Sabores doce e amargo apresentaram maiores médias de acertos e sabores ácido ( $<0,001$ ) e salgado ( $<0,001$ ) apresentaram maiores diferenças estatísticas no grupo com e sem hipogeusia, essa condição não foi associada estatisticamente com dados sociodemográficos, estilo, qualidade de vida e estado nutricional. **Conclusão:** Verificou-se reduzido percentual de hipogeusia na amostra, essa condição não foi associada estatisticamente com fatos analisados. Os sabores salgado e ácido foram os que demonstraram as maiores diferenças para detecção e acerto entre os indivíduos com e sem hipogeusia.

**Palavras-chave:** Idoso, percepção gustativa, estilo de vida.



## ABSTRACT

### TASTE PROFILE OF ACTIVE ELDERLY WOMEN: FREQUENCY OF HYPOGEUSIA AND ASSOCIATED FACTORS

AUTHOR: Vanessa Bischoff Medina  
ADVISOR: Loiva Beatriz Dallepiane  
CO-ADVISOR: Vanessa Ramos Kirsten

**Introduction:** The reduction in taste perception related to age may be related to life quality and life style, health conditions and dietary choices made by elderly people. **Objective:** Identify the flavor profile of active elderly women, frequency of hypogeusia and associate this condition with habits and life quality and nutritional status. **Methodology:** It was analyzed elderly women who were part of senior citizens' organization, being able to cognition according to the Mini Mental State Examination (MMSE), free of injuries or wounds or mouth bleeding, without recent treatment of chemotherapy or radiotherapy, without hospitalization in the period. These elderly women were investigated through an interview, which contained socio demographic variables, life habits and health. Using their weight and height, it was calculated the Body Mass Index (BMI), analysis of the dietary quality occurred by the test "How are your eating habits?", to analyze the palate were used "strips of taste" made of filter paper soaked in four different concentrations of the sweet, salty, bitter and acid flavors. Descriptive analysis demonstrated the total number of subjects and the respective percentage in each category of variables, the Chi-Square test was used to compare the groups with and without hypogeusia, average comparison was assessed by the T-Student Test and the models of Poisson Regression were built to evaluate these associations. **Results:** In the total, composed the sample, 64 elderly women, with an average age of  $69,8 \pm 7,3$  years old, 64,1% earned less than R\$ 2.500,00, had an education equal to or higher than 5 years of study (81,2%), most of the elderly women have two or less comorbidity (78,1%) and they use regularly up to 3 medicines (76,6%); high predominance of using dental prosthesis (85,9%), benefic self-evaluation of life quality 84,4% and health 54,7%; predominance of overweight and obesity (56,2%) and the evaluation of dietary quality resulted as satisfactory. The mean in the total score of the flavor evaluation was  $11,9 \pm 2$ , the percentile 10<sup>th</sup> showed correct identification up to 7 flavors, 10,09% of the elderly women evaluated showed hypogeusia. Sweet and bitter flavors showed higher average of correct answers and acid flavor ( $<0,001$ ) and salty flavor ( $<0,001$ ) showed greater statistic differences in the group with or without hypogeusia, this condition was not statistically associated to socio demographic data, style, life quality and nutritional status. **Conclusion:** It was found a small percentage of hypogeusia in the sample; this condition was not statistically related to the facts analyzed. Salty and acid flavors showed the greater differences for detection and correct answers between the subjects with or without hypogeusia.

**Keywords:** Elderly people, taste perception, life style.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Formas de envelhecimento .....	23
Figura 2 – Modelo de tira de papel filtro para a avaliação gustativa.....	37

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento.....	23
Quadro 2 – Classificação das alterações do paladar .....	26
Quadro 3 - Causas mais frequentes dos distúrbios do gosto em idosos .....	27
Quadro 4 – Concentrações utilizadas nas soluções dos quatro sabores básicos .....	37
Quadro 5 – Ordem de apresentação dos sabores pelas fitas gustativas .....	38
Quadro 6 - Planilha de preenchimento de escolhas de gosto utilizada individualmente para cada idosa .....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas, de saúde, hábitos de vida e estado nutricional de idosas de um grupo de convivência .....	42
Tabela 2 -Distribuição do escore gustativo, total de acertos dos quatro sabores e porcentagem de hipogeusia da amostra .....	43
Tabela 3 – Distribuição em relação à taxa de acerto para cada uma das 16 concentrações de sabores para indivíduos com e sem hipogeusia .....	44
Tabela 4 – Média (desvio-padrão) de acerto para cada um dos 4 sabores para indivíduos com e sem hipogeusia .....	45
Tabela 5 - Análise das características individuais associadas à hipogeusia através de modelos de Regressão de Poisson .....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FIOCRUZ	Fundação Osvaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IC	Intervalo de confiança
IRR	<i>Incidence Rate Ratio</i>
MEEM	Mini Exame de Estado Mental
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
UNIFRA	Centro Universitário Franciscano

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 PROBLEMA .....	17
1.2 OBJETIVOS .....	17
1.2.1 Objetivo geral .....	17
1.2.2 Objetivos específicos .....	17
1.3 JUSTIFICATIVA.....	18
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	18
2.2 QUALIDADE DE VIDA, ENVELHECIMENTO ATIVO E GRUPO DE CONVIVÊNCIA .....	20
2.3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NO ENVELHECIMENTO .....	21
2.4 ALTERAÇÕES GUSTATIVAS NO ENVELHECIMENTO .....	26
2.5 FISIOLOGIA DO GOSTO .....	30
2.6 TÉCNICAS AVALIATIVAS DE PERCEPÇÃO DO GOSTO .....	31
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>33</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	33
3.2 POPULAÇÃO/AMOSTRA .....	33
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	34
3.4 COLETA DE DADOS.....	34
3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	35
3.5.1 Avaliação do estado cognitivo .....	35
3.5.2 Dados sociodemográficos e hábitos de vida.....	35
3.5.3 Avaliação Antropométrica .....	36
3.5.4 Avaliação da qualidade da alimentação .....	36
3.5.5 Avaliação gustativa dos quatro sabores básicos.....	36
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	40
3.7 PROCESSAMENTO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	40
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>41</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>53</b>
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	62
APÊNDICE B - ENTREVISTA .....	64
ANEXOS A- MINI-EXAME DE ESTADO MENTAL .....	65
ANEXOS B – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO .....	66
ANEXOS C – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	68

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na Dissertação de Mestrado intitulada “Perfil Gustativo de idosas ativas: frequência de hipogeusia e fatores associados” e será apresentada no Programa de Pós-graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O trabalho é exposto em formato exclusivo de Dissertação, seguindo o Manual de Dissertações e Teses da UFSM (2015), que é baseado de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Segue o modelo resumido:

**Parte 1**– Elementos pré-textuais: Capa, Folha de rosto, Folha de aprovação, Agradecimentos, epígrafe, Resumo e *Abstract* do trabalho, Lista de Figuras, Lista de Quadros, Lista de Tabelas, Lista de abreviaturas e siglas, Sumário;

**Parte 2**– Elementos textuais: Introdução, Problema da pesquisa, Justificativa, Objetivos, Revisão de literatura, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências;

**Parte 3**– Apêndices e Anexos.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir das últimas décadas, seguindo a tendência mundial, observa-se no Brasil um processo denominado “Transição Demográfica”. Este se caracteriza pela significativa diminuição das taxas de fecundidade e natalidade, aliada ao aumento da expectativa de vida e à redução da mortalidade. Como resultado, verifica-se progressivo aumento da proporção de idosos em relação aos demais grupos etários, ou seja, o envelhecimento populacional (BRASIL, 2005).

O envelhecimento é considerado um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível, no qual ocorrem alterações morfológicas, bioquímicas, fisiológicas, comportamentais e psicossociais; essas modificações apesar de serem normais, ocasionam perdas progressivas da capacidade de adaptação do organismo (MARUCCI; ALVES; GOMES, 2007). São dependentes de fatores como estilo de vida, condições ambientais, bem como surgimento de algumas doenças ou disfunções nos sistemas (FREITAS; PY, 2011). Entre as modificações ocorridas no processo do envelhecimento, estão as alterações sensoriais, como redução da sensibilidade por gostos primários (RIBEIRO et al., 2005).

Vários estudos associados às alterações do gosto à idade têm mostrado a percepção do paladar reduzida (MOJET et al., 2001; FUKUNAGA; UEMATSU; SUGIMOTO, 2005; SIMPSON et al. 2012). Multifatores podem estar associados com essa perda como alterações fisiológicas, uso de numerosos medicamentos, deficiência nutricional, comorbidades, condição de vida como fumar e consumo de álcool, má higiene bucal, próteses dentárias, estado geral de saúde, sociocultural (NOGUÉS, 1995; IMOSCOPI et al., 2012; SOLEMDAL, 2012; OGAWA et al., 2016).

As alterações qualitativas do paladar são classificadas em três categorias diagnósticas: ageusia (a perda total do gosto), hipogeusia (redução da capacidade de gosto) ou disgeusia (distorção do paladar). A percepção do paladar alterada pode ocorrer durante toda a vida, sendo que, a prevalência de hipogeusia e disgeusia aumenta de forma significativa para pessoas idosas (SCHIFFMAN, 2009; FARK et al., 2013).

A deficiência da percepção gustativa relacionada à idade, apesar de não ser claramente elucidada, é considerada um determinante da diminuição do prazer relacionado à alimentação podendo elevar o risco de doenças de origem alimentar,



redução do consumo alimentar e alterar escolhas alimentares (MURPHY, 2008; IMOSCOPI et al., 2012).

Desta forma, tornam-se importantes a realização de estudos que avaliem os fatores que podem afetar o paladar, em especial da população acima de 60 anos. Visto que, quando alterado pode estar relacionado à qualidade de vida, condições de saúde e de escolhas alimentares dos mesmos (ATZINGEN; SILVA, 2010; SIMPSON et al.2012; COELHO; GRANATO, 2014).

## 1.1 PROBLEMA

Embora existam estudos internacionais que demonstrem que a sensibilidade gustativa diminui com avanço da idade, é necessário conhecer o nível de alteração e qual sabor está mais relacionado com a perda do paladar nos idosos. Além disso, avaliar a presença de hipogeusia no idoso ativo é pouco estudada, não tendo estabelecido com consistência na literatura fatores relacionados a esta condição, como hábitos e qualidade de vida e estado nutricional.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a frequência de hipogeusia em idosas e associar essa condição com hábitos e qualidade de vida e estado nutricional.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil sociodemográfico, hábitos, qualidade de vida e estado nutricional das idosas;
- Comparar o escore gustativo dos quatro sabores básicos de acordo com a presença de hipogeusia;
- Associar a hipogeusia com hábitos, qualidade de vida e estado nutricional.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista as possíveis alterações na percepção do gosto relacionadas com o envelhecimento, e assim possibilitando alteração na forma de se alimentar, torna-se necessário conhecer se idosas ativas apresentam hipogeusia e se esta condição está relacionada com características sociodemográficas, hábitos de vida, estado nutricional.

Além disso, a percepção do gosto foi pouco estudada na população idosa brasileira, visto que a maioria das pesquisas se refere principalmente a crianças e adolescentes. Pouco se sabe sobre as respostas sensoriais desenvolvidas no idoso, desta forma a pesquisa contribuirá para conhecimento nesse campo científico.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional é um acontecimento social, constatado na transição epidemiológica, devido às variações biopsicossociais nos padrões de morbimortalidade e fecundidade (MOTTA; AGUIAR, 2007). Esse processo se dá por meio da queda da fecundidade e mortalidade, ocasionando diminuição considerável da população mais jovem e aumento da expectativa de vida e aumento no número de idosos (PASCHOAL; FRANCO; SALLES, 2007).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos residentes em países em desenvolvimento, no caso o Brasil e com 65 anos ou mais para países desenvolvidos, diante da expectativa de vida ao nascer e a qualidade de vida nessas localidades (WHO, 2002; OMS, 2005). Com o envelhecimento populacional e o aumento do prolongamento de vida, foi denominado subgrupo dos idosos longevos com idade acima de 80 anos (CAMARANO, 2004).

O crescimento da população idosa destaca-se como um fenômeno mundial, na maior parte dos países desenvolvidos o envelhecimento foi um processo gradual acompanhado de crescimento socioeconômico constante durante muitas gerações. Nas últimas décadas indivíduos de 65 anos ou mais passou de 7% para 14% no Reino Unido, nos Estados Unidos e na França ( em países desenvolvidos). As estimativas apontam que nas próximas quatro décadas a população idosa atinja

22% da população mundial (KALACHE; KELLER, 2000; BLOOM et al., 2015; PRINCE et al., 2015).

Já no Brasil, as modificações ocorrem num contexto de acentuada desigualdade social pobreza e fragilidade das instituições e de forma bastante acelerada. Dados mostram que em 1960 havia cerca de 3 milhões de idosos no Brasil, correspondendo a 4,8% da população. Após 50 anos o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) contou 20,6 milhões de idosos, equivalente a 10,7% da população. Estimativas para 2030 indicam que haverá no Brasil 40,5 milhões de idosos, correspondendo a 18,7% da população; e em 2050 avalia-se que essa faixa etária representará cerca de 29% do total da população brasileira (CARVALHO;GARCIA, 2003; VERAS, 2009; IBGE, 2009).

Observando os dados da atual transição demográfica, constata-se, as mulheres representam a maioria da população idosa em todas as regiões do mundo e as estimativas são de que as mulheres vivam, em média, de cinco a sete anos mais que os homens (NICODEMO;GODOI, 2010). De acordo com os dados do Censo no Brasil, o contingente feminino de mais de 60 anos de idade passou de 2,2%, em 1940, para 4,7% em 2000; e 6% em 2010 (IBGE, 2010).

Cabe destacar que o envelhecimento populacional não se trata de um fenômeno isolado, uma vez que está associado a modificações do perfil epidemiológico. Segundo Veras (2009), anualmente há um incremento de 650 mil idosos à população brasileira, sendo que grande parte destes apresentam doenças crônicas e algumas limitações funcionais. Assim, verifica-se no Brasil um cenário típico de países longevos, caracterizado por um número elevado de enfermidades crônicas, complexas e onerosas, no qual as doenças podem ser múltiplas e perdurar por anos, demandando cuidados de saúde constantes (CRUZ; CAETANO; LEITE, 2010).

Nesta perspectiva, a transição demográfica está longe de ser considerada um processo neutro, pois ocasiona uma série de alterações de magnitude profunda na sociedade, as quais abrangem o setor econômico, o mercado de trabalho, os sistemas e serviços de saúde e as relações familiares (BRITO, 2008).

Dessa forma, torna-se necessária a compreensão da evolução da transição demográfica e epidemiológica para o entendimento do processo de envelhecimento populacional e suas implicações. O delineamento de políticas específicas para pessoas idosas e sendo apontado como altamente necessário, sendo imprescindível

o conhecimento das necessidades e condições de vida desse segmento (VERAS, 2009; CRUZ; CAETANO; LEITE, 2010).

## 2.2 QUALIDADE DE VIDA, ENVELHECIMENTO ATIVO E GRUPO DE CONVIVÊNCIA

O prolongamento da vida é uma aspiração de qualquer sociedade. No entanto, só pode ser considerado como uma real conquista na medida em que se agregue qualidade aos anos adicionais de vida (VERAS, 2009).

Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (1995) define qualidade de vida a percepção individual da sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores, nos quais se vive e em relação aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações de cada indivíduo. É um amplo conceito de classificação afetado de um modo complexo pela saúde física do indivíduo, relações sociais, nível de independência e suas relações com características salientes do seu meio ambiente.

Dentro do contexto da qualidade de vida, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2005) traz a ideia que o envelhecimento é uma experiência positiva, por isso, dotou-se o termo envelhecimento ativo “o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas”. Sua meta é aumentar a expectativa de vida saudável, garantindo qualidade de vida, inclusive para indivíduos que tenham alguma fragilidade, incapacidade física ou necessitem de cuidados.

O envelhecimento populacional deixa de ser apenas um objetivo de prolongamento da vida, mas, principalmente, a manutenção e avaliação da capacidade funcional de cada indivíduo, de forma que ele permaneça autônomo e independente pelo maior tempo possível. É necessário conhecer as múltiplas facetas que envolvem a velhice e o processo de envelhecimento. Ver simplesmente o processo biofisiológico é desconhecer a importância dos problemas ambientais, psicológicos, sociais, culturais e econômicos, portanto torna-se relevante a visão global do envelhecimento (COSTA; PORTO; SOARES, 2003; FREITAS; PY, 2011).

Assim, o estilo de vida ativo pode estar relacionado a diversos fatores, como saúde, ambiente e as características sociodemográficas. Dentre estas últimas, a

idade e os aspectos socioeconômicos mostram-se influentes na escolha das atividades de estilo de vida entre idosos (RIBEIRO et al.2009).

A principal característica do envelhecimento populacional saudável é a capacidade de aceitar as mudanças fisiológicas decorrentes da idade, sendo que as doenças e limitações não impossibilitam a experiência pessoal de velhice bem-sucedida. Neste sentido, os grupos de convivência são uma forma de interação, inclusão social e uma maneira de resgatar a autonomia, de viver com dignidade e dentro do âmbito de ser e estar saudável (TEIXEIRA; NERI, 2008; WICHMANN et al.2013).

Os grupos de convivência têm sido uma alternativa estimulada em todo o Brasil, contribuem para o envelhecimento saudável e com qualidade. De maneira geral, os idosos buscam, nesses grupos, melhoria física e mental, por meio de exercícios físicos. Posteriormente, as necessidades aumentam, e as atividades de lazer, como viagens, também ganham espaço, além do desenvolvimento de outras atividades, sempre promovendo atividades ocupacionais e lúdicas (LEITE et al. 2012; WICHMANN et al.,2013).

As atividades de lazer e a convivência grupal contribuem para a manutenção do equilíbrio biopsicossocial do idoso, além de amenizar possíveis conflitos ambientais e pessoais. O bem-estar proporcionado pela participação do idoso em atividades grupais coopera para que ele vivencie trocas de experiências e propicia conscientização para a importância do autocuidado ( LEITE et al.,2012).

Andrade et al. (2014), observaram que o predomínio do gênero feminino (80%) em grupos de convivência pode estar relacionado à maior expectativa de vida por parte da população feminina, além de identificar que a motivação feminina, em participar das atividades de lazer, é diferente da masculina. As mulheres, mais do que os homens, buscam entrar em contato com novas pessoas e ampliar o círculo de amizade.

O idoso não somente necessita envelhecer de maneira saudável, como também com segurança, sentindo-se ativo e estando inserido no convívio social, pois esses fatores irão garantir uma velhice bem-sucedida (ANDRADE et al.2014).

### 2.3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NO ENVELHECIMENTO

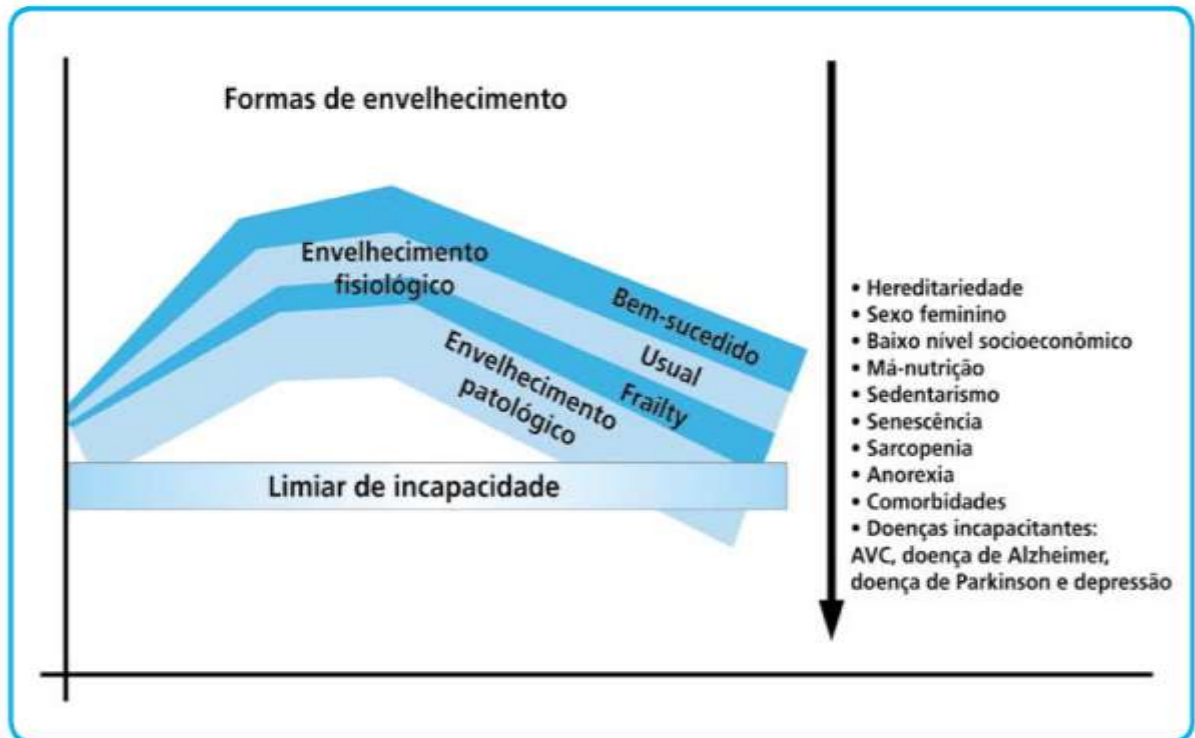
A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2003) define

envelhecimento como um processo individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico de deterioração de um organismo maduro, de maneira que o tempo torne menos capaz de desencadear estresse do meio ambiente. Nesta perspectiva, o ser humano atinge o máximo das suas funções orgânicas por volta dos 30 a 40 anos. Entre os 40 e 50 anos há uma estabilização e, a partir daí, um declínio progressivo, com a perda funcional global de 1% ao ano. Portanto, quanto maior a reserva funcional, menor será a repercussão do declínio considerado fisiológico.

O envelhecimento normal está associado a diversas alterações estruturais e funcionais nos sistemas fisiológicos principais (sistema nervoso, cardiovascular, respiratório, digestivo, gênito-urinário, locomotor, etc.). Chamado de senescência, o envelhecimento patológico quando além do fisiológico está relacionado a patologias nomeado de senilidade. O envelhecimento fisiológico pode ser subdividido em dois tipos: bem-sucedido e usual. Ainda dentro do envelhecimento fisiológico, podemos encontrar idosos com alterações fisiológicas mais expressivas, o que caracteriza a síndrome da fragilidade (FIOCRUZ, 2008; OPAS, 2012).

De acordo com a Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ, 2008), os principais fatores relacionados ao de risco a síndrome de fragilidade são hereditariedade, sexo feminino, baixo nível socioeconômico, má nutrição, sedentarismo, senescência, sarcopenia (perda muscular e força), anorexia e, obviamente, a presença de múltiplas comorbidades ou doenças incapacitantes. A hereditariedade, os hábitos de vida e as doenças são os principais determinantes, capazes de comprometer o funcionamento harmonioso do organismo. A figura abaixo demonstra simplificadas as formas de envelhecimento.

Figura 1 – Formas de envelhecimento.



Fonte: FIOCRUZ (2008, p.154).

O envelhecimento fisiológico compreende uma série de alterações nas funções orgânicas e mentais resultantes dos efeitos da idade avançada sobre o organismo. Todas essas alterações decorrentes do processo fisiológico do envelhecimento estão ligadas ao envelhecimento celular. Esse envelhecimento é geralmente caracterizado pela diminuição da capacidade de responder a desafios à função orgânica e oneram a capacidade funcional de órgãos e sistemas, diminuindo com o passar dos anos (LIMA-COSTA; LOYOLA; MATOS, 2007). O Quadro 1 apresenta as alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento.

Quadro 1 – Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento

Sistemas Corporais	Características
Aspectos Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda e/ou embranquecimento dos cabelos;</li> <li>• Diminuição da água corporal entre 13-15%;</li> <li>• Tendência de ganho de peso por aumento de tecido adiposo diminuição da massa muscular</li> <li>• Perda da elasticidade da pele e redução do tecido subcutâneo, propiciando aparecimento de bolsas orbitais, aumento de sulcos labiais e surgimento de rugas;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de diâmetro do crânio e encurtamento do tronco com extremidades comparativamente longas (proporções inversas às da criança);</li> <li>• Crescimento contínuo do nariz e alongamento das orelhas, caracterizando a típica conformação da face do idoso.</li> </ul>
<b>Visão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da acuidade visual;</li> <li>• Lentidão na adaptação claro-escuro e maior sensibilidade à luz;</li> <li>• Diminuição na discriminação de cores, na capacidade de se adaptar ao ofuscamento, na noção de aprofundamento.</li> </ul>
<b>Audição e Sistema Vestibular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda do número e da vestimenta das glândulas sebáceas com produção de cera mais seca;</li> <li>• Perda auditiva relacionada à idade, diminuição na discriminação de sons e percepção da fala;</li> <li>• Diminuição do equilíbrio corporal.</li> </ul>
<b>Paladar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição na sensação gustativa e possível perda de interesse pela comida.</li> </ul>
<b>Olfato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição na percepção de odores.</li> </ul>
<b>Tato e Propriocepção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da sensibilidade tátil na palma das mãos e na planta dos pés e da latência da sensibilidade dolorosa;</li> <li>• Diminuição da propriocepção articular.</li> </ul>
<b>Sistema músculoesquelético</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da força, da potência e da flexibilidade muscular Diminuição da elasticidade e aumento da rigidez articular com diminuição da amplitude do movimento;</li> <li>• Marcha com passos mais curtos e lentos, e com menor movimento de braços; o centro da gravidade se adianta e há alargamento da base de sustentação;</li> <li>• Perda da elasticidade e da altura dos discos intervertebrais, aumento da cifose dorsal e perda do arco plantar com redução da altura corporal (perda de cerca de um centímetro por década vivida a partir dos 40 anos);</li> <li>• Diminuição da densidade óssea.</li> </ul>
<b>Sistema Nervoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição do número e do volume médio dos</li> </ul>



	<p>neurônios com adelgaçamento do córtex cerebral ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da quantidade de substâncias neurotransmissoras (acetilcolina, dopamina e serotonina, principalmente);</li> <li>• Diminuição do peso cerebral após a terceira década em cerca de 10% até os 90 anos (perda de cerca de 1,5% do peso por década), com aumento dos sulcos, fissuras e ventrículos; Lentidão no tempo de reação, julgamento e planejamento do movimento;</li> <li>• Déficit discreto da memória de curto prazo;</li> <li>• Deposição de emaranhados neurofibrilares (derivados de proteínas dos microtúbulos) e aparecimento de placas senis (depósitos de substância beta-amiloide).</li> </ul>
<b>Sistema Respiratório</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento dos diâmetros do tórax com aumento do espaço morto e do volume residual pulmonar e redução da capacidade vital;</li> <li>• Diminuição da força muscular dos músculos respiratórios e da elasticidade da caixa torácica, com maior tendência à fadiga e menor complacência torácica;</li> <li>• Diminuição da elasticidade pulmonar, da capacidade de difusão gasosa e do <i>clearance</i> mucociliar</li> <li>• Menor sensibilidade respiratória à hipoxia e à hipercapnia.</li> </ul>
<b>Sistema Cardiovascular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da complacência ventricular esquerda e possível redução do débito cardíaco;</li> <li>• Aumento da resistência vascular periférica e da espessura da parede vascular;</li> <li>• Diminuição do reflexo dos barorreceptores com tendência à hipotensão ortostática.</li> </ul>
<b>Sistema Gastrintestinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda da elasticidade da mucosa oral, com queratinização; heterogênea do epitélio, perda de papilas e frequente presença de varizes na língua e desgastes dos dentes devido ao atrito;</li> <li>• Alteração da motilidade esofágica;</li> <li>• Discretas diminuições do tempo de esvaziamento, da acidez e da produção de fator intrínseco e de prostaglandinas gástricas.</li> </ul>

<b>Sistema geniturinário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do peso renal e da área de filtração glomerular (na sétima década há um terço dos glomérulos iniciais) com redução da função renal;</li> <li>• Menor capacidade de excreção renal de sódio e potássio, e de concentração e acidificação da urina;</li> <li>• Aumento de deposição de colágeno na bexiga, que leva à redução da sua complacência, menor contratilidade do músculo detrusor e maior volume residual urinário;</li> <li>• Alteração de pH e flora vaginais, e diminuição do fator bactericida prostático, facilitando a ocorrência de infecção urinária, em ambos os sexos.</li> </ul>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptação de Duncan et al. (2013, p.1976).

## 2.4 ALTERAÇÕES GUSTATIVAS NO ENVELHECIMENTO

A percepção do gosto é uma forma de compreensão do meio externo, sendo assim tem importância nas diversas funções do organismo. A perda da sensibilidade gustativa está associada à perda de qualidade de vida no envelhecimento e inúmeras condições patológicas que afetam a terceira idade. Essas disfunções tendem a começar ao redor dos 60 anos e se tornam mais graves em pessoas acima de 70 anos (YEN, 2004; SILVA, 2013).

As alterações do paladar são divididas em quantitativo (hipergeusia, normogeusia, hipogeusia e ageusia) e qualitativo (parageusia e fantogeusia). Abaixo o Quadro 2 com a classificação das alterações do paladar.

Quadro 2-Classificação das alterações do paladar

<b>Distúrbio do paladar (disgeusia)</b>		
Quantitativa	Hipergeusia Normogeusia Hipogeusia Ageusia	Hipersensibilidade gustativa Sensibilidade gustativa normal Hipossensibilidade gustativa Perda total gustativa
Qualitativa	Parageusia  Fantogeusia	Percepção de mudança da qualidade gustativa  Percepção do gosto sem um estímulo

Fonte: adaptação de Fark et al.( 2013).

Pessoas com hipogeusia têm a capacidade de detectar ou reconhecer estímulo dos gostos de forma reduzida, exigindo mais moléculas (ou íons) para

induzir a mesma sensação de sabor como uma pessoa com percepção de gosto normal (SCHIFFMAN, 2009; WELGE-LUSSEN, 2011).

Várias são as circunstâncias relacionadas às alterações no paladar no envelhecimento. Além das fisiológicas, as causas mais comuns são o uso de drogas (21,7%), a deficiência de zinco (14,5%) e a presença de doenças bucais e sistêmicas (7,4 e 6,4% respectivamente) (FUKASAWA et al.2005). Posteriormente, o

Quadro 3 nomeia as causas mais frequentes dos distúrbios do gosto em idosos.

<b>Alterações da mucosa da cavidade oral</b>	<b>Alterações na mucosa da cavidade oral:</b> ↓ espessura <b>Glândulas salivares:</b> ↑ tecidos adiposos fibrosos <b>Língua:</b> ↓ Papilas gustativas
<b>Doenças Oral</b>  <b>Sistemática</b>	Cáries, doenças periodontais, candidíase, estomatite, infecções dental-alveolares, xerostomia, tumores, trauma mecânico  <b>SNC:</b> acidente vascular cerebral, insuficiência cognitiva, doença de Alzheimer, doença de Parkinson, depressão <b>Endócrinas:</b> diabetes mellitus tipos 1 e 2, hipotireoidismo, hipertireoidismo <b>Câncer:</b> do pulmão, mama, cabeça e pescoço, esôfago, estômago <b>Renal:</b> insuficiência renal crônica <b>Fígado:</b> doenças hepáticas aguda e crônicas, cirrose <b>Cardiovasculares:</b> hipertensão <b>Reumatologia:</b> síndrome de Sjogren <b>Trato gastrointestinal:</b> síndrome do intestino irritável, doença do refluxo gastroesofágico, doença de crohn <b>Doenças respiratórias e virais:</b> doença pulmonar obstrutiva crônica, condições pós-gripe
<b>Iatrogênica Drogas</b>	cardiovascular corticoides psicotrópicas antibacteriano metabólico
<b>Deficiências nutricionais</b> <b>Estilo de vida</b>	Desnutrição, deficiência de zinco fumar, consumo de álcool, má higiene da cavidade oral e próteses dentárias

↓:Redução, ↑:Aumento, SNC:Sistema Nervoso Central

Fonte: Adaptação de Imoscopi et al. (2012).

O gosto tem base anatômica no número de corpúsculos gustativos nas papilas linguais. Os botões gustativos diminuem com a idade e as papilas gustativas, que atingem seu clímax de desenvolvimento na puberdade, começam a atrofiar na mulher entre 40-45 anos e no homem aos 50 anos (D'OTTAVIANO, 2001).

Nos jovens, está correspondem a mais de 250 corpúsculos (botões gustativos) para cada papila lingual, enquanto nas pessoas acima de 70 anos esse valor cai para menos de 100, o que acarreta um decréscimo do limiar de detecção e identificação de sabor em consequência do envelhecimento. Isso significa que o idoso necessita de maior concentração de elementos indutores da sensação de sabor na constituição dos alimentos em comparação aos adultos jovens, verificados no comportamento de acréscimo de sal e de açúcar nas refeições (NOGUÉS, 1995).

Mojet et al. (2005) estudaram limiares de detecção dos gostos doce, salgado, ácido, amargo e umami em jovens adultos (19 a 33 anos) e idosos (60 a 75 anos), constatando que os jovens apresentam limiares menores do que os idosos.

As sensações reduzidas de paladar e odor são comuns em idosos e podem resultar de uma variedade de fatores, tais como a doença de Alzheimer, medicações, intervenções cirúrgicas, radioterapia e exposição ambiental (MONTEIRO, 2009).

Também se inserem alterações, tais como funcionamento do aparelho digestório, na capacidade mastigatória, no fluxo salivar e na integridade da mucosa oral, uso de próteses dentária e fumo (PAULA, 2008). A sensibilidade gustativa é auxiliada pela saliva, o que justifica uma investigação de vários fatores para melhor compreensão dos processos gustativos (COELHO et al.2007).

Evidências recentes sugerem que o estado de saúde oral é outro fator importante que afeta a sensibilidade do gosto. O acúmulo de bactérias em pacientes com cárie dentária e má higiene oral foi associado a menor percepção do sabor, uma vez que a maioria das papilas gustativas é distribuída na língua. O acúmulo da placa bacteriana como o revestimento da língua pode cobrir os poros gustativos e impedirem a ligação entre substâncias de sabor e receptores (SOLEMDAL, 2012).

De acordo com Erickson (1997), a menor sensibilidade gustativa pode também estar associada com o uso de prótese total, uma vez que o seu efeito sobre o paladar pode estar relacionado à percepção bucal, que é resultado da estimulação dos receptores do tato e da temperatura, assim pela simples presença da base física da prótese.

Além disso, os idosos apresentam diminuição da secreção salivar o que podendo apresentar diminuição do paladar, aderência da língua na base da prótese (MACENTEE, 1992). A xerostomia ocasiona o aumento dos limiares de gosto prejudicando a percepção do sabor. Este fenômeno é derivado de dois mecanismos: o comprometimento nas funções da saliva para dissolver e transportar substâncias gustativas para as papilas gustativas, da limpeza oral com acúmulo de bactérias (TUMER; SHIP, 2007, ROLLS, 2015).

Certos medicamentos podem afetar os sinais de gustação e olfação em vários níveis, incluindo receptores periféricos, vias neurais quimiorreceptoras e/ou cerebrais. Tais como hipolipemiantes, anti-histamínicos, antimicrobianos, anti-inflamatórios, broncodilatadores, antihipertensivos, antiparkinsonianos e anticonvulsivantes. Estudos de percepção gustativa em indivíduos mais velhos medicados e não-medicados demonstraram que a extensão da perda é maior para aqueles que consomem o maior número de medicamentos prescritos (SHIFFMAN et al., 1999; SHIFFMAN, 2009).

Alterações do paladar são frequentemente subestimados, mesmo estando relacionado com fatores importantes à saúde dos idosos como perda de apetite, mudanças de escolhas alimentares, anorexia, perda de peso e desnutrição (IMOSCOPI et al., 2012). Além disso, os baixos níveis séricos de zinco estão envolvidos no declínio do paladar com a idade (STEWART-KNOX, 2005).

Todos esses fatores mencionados, envolvidos na gênese dos distúrbios do paladar, merecem maior atenção na população idosa, já que esta, frequentemente apresenta doenças crônicas e uso de múltiplos medicamentos (PASSOS, 2010).

O paladar define a ingestão dos alimentos, bebidas e medicamentos. Desta forma, o declínio do paladar pode estar associado ao desenvolvimento de desordens que incluem obesidade, hipertensão, má nutrição e diabetes (CAMBAIA, 2004).

Paula et al. (2008) relataram que a perda do paladar no idoso inicia-se pelos gostos salgado e amargo. E isso seria uma das explicações do incremento de condimentos a comida do idoso, incluindo o sal de cozinha. Os autores ainda acreditam que essa mudança de hábito alimentar favoreça a piora das condições clínicas já presentes no idoso, como as doenças crônicas não transmissíveis, destacando a hipertensão arterial.

Em estudo realizado por Gondivkar (2009), os pacientes com diabetes e ou obesidade demonstraram que têm dificuldade para perceber o gosto doce e ácido,

sendo necessário a adição de substâncias para destacar o sabor, como a sacarose.

A compreensão do sabor pode ser importante fator a ser considerado na intervenção para melhorar a qualidade da dieta e saúde em idosos, porém o envelhecimento fisiológico parece não ser suficiente para explicar as alterações no gosto (SIMPSON et al., 2012).

## 2.5 FISILOGIA DO GOSTO

Do ponto de vista biológico, os sinais sensoriais do paladar preparam o corpo para digerir os alimentos acionando as secreções salivares, gástricas, pancreáticas e intestinais, que são denominadas respostas da fase cefálica. As sensações do paladar também servem como indicador do valor nutricional de alimento e são importantes no desenvolvimento das preferências alimentares (SCHIFFMAN, 1999). No ato de comer, experimenta-se sensação peculiar determinada pelo alimento, essa sensação é referida pela boca especificamente e reconhecida como gosto, sabor ou paladar (SCHIFFMAN, 1999; DOUGLAS, 2012).

A cavidade oral tem a habilidade sensorial para perceber a forma, o tamanho, a textura e o sabor dos alimentos. O sabor é uma mistura complexa do impulso sensorial composta pelo gosto (gustação), cheiro (olfação) e sensação tátil do alimento durante a mastigação (SMITH; MARGOLSKEE, 2001).

Consideram-se como sabores primários o doce, salgado, amargo, azedo e umami, sendo esse último adicionado por pesquisadores do Japão (acredita-se que se originem estímulos vindos do glutamato monossódico), substância naturalmente presente em muitos alimentos e acrescida como intensificador de sabor. Os gostos denominados secundários tratam-se de sabores resultantes da combinação ou soma dos sabores primários, destacando-se os sabores picante, metálico e alcalino (DOUGLAS, 2012).

A sensibilidade dos gostos primários está homogeneamente distribuída sobre a mucosa lingual, devido os receptores estarem distribuídos de maneira indiferente nas regiões da língua. Os receptores dos sentidos do paladar são excitados por estímulos químicos presentes nos alimentos que os indivíduos ingerem (VELEIRO; GOMES, 2005; DOUGLAS, 2012 PELLEGRINI).

As áreas específicas para avaliação clínica da sensibilidade gustativa são a ponta da língua (inervados pelo nervo corda do tímpano), a parte posterior da língua

(área do nervo glossofaríngeo), e palato mole (a maior área superficial do nervo petrosal). Estes nervos são conhecidos como nervos sensoriais, e que inervam localizações específicas anatômicas. Papilas gustativas que consistem em células receptoras gustativas estão também localizadas na laringe, faringe e epiglote (SASANO et al.2012).

Para que o gosto seja percebido, uma fibra aferente gustativa inerva várias células em diferentes papilas gustativas. Portanto, a atividade propagada é resultante da ativação de muitas células receptoras (PELLEGRINI; VELEIRO; GOMES, 2005).

O receptor do paladar é a papila gustativa, esta é formada por células receptoras gustativas, dispostas em torno de poro central na membrana da mucosa da boca. As microvilosidades projetam-se da superfície de célula gustativa e, por seguinte, através do poro para a cavidade bucal. São estas microvilosidades que detectam as diferentes sensações gustativas (GUYTON, 2011).

Cada tipo de estímulo gustativo é detectado por um mecanismo diferente. Essas interações tipicamente despolarizam a célula, diretamente ou pela ação de segundos mensageiros. O potencial receptor resultante gera potenciais de ação na célula gustativa, que, por sua vez leva a um influxo de cálcio dependente de voltagem e à liberação de neurotransmissor nas sinapses formadas com fibras sensoriais. Outro mecanismo alternativo pode envolver a liberação de cálcio dos estoques intracelulares (BUCK, 2002).

Os sabores azedo e salgado envolvem permeação, ou bloqueio, de canais iônicos por íons sódio (sabor salgado) ou íons hidrogênio (sabor azedo), enquanto sabores doce e amargo parecem ser mediados em alguns casos por receptores específicos (mas em alguns casos eles podem resultar de efeitos diretos em canais iônicos) (BUCK, 2002).

## 2.6 TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO GUSTATIVA

Para a avaliação dos sabores básicos são utilizados testes de sensibilidade gustativa que medem a habilidade de perceber, identificar e/ou diferenciar qualitativa (preferências alimentares e análise sensorial) e/ou quantitativamente (bastões de algodão, eletrogustometria, discos impregnados e aplicação de gotas) um ou mais estímulos pelos órgãos dos sentidos (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1999;

PIOVESANA; GALLANI; SAMPAIO, 2012).

O limiar de detecção é entendido como a menor concentração de um determinado soluto, capaz de produzir uma sensação, em que séries crescentes ou decrescentes de concentração são oferecidas ao degustador até a última resposta (detecção/ não detecção) ocorra. Enquanto que, o limiar de reconhecimento corresponde à concentração de determinado soluto, necessário para promover sua identificação, ou seja, identificar a menor concentração de soluto que possa ser reconhecida (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1999; DUTCOSKY, 2007).

Para avaliação da sensibilidade gustativa, consideram-se fundamentais as etapas de acondicionamento adequado das amostras para que não ocorra alteração físico-química, quantidade ou volume a ser apresentado (dependendo da técnica), as concentrações mínimas e máximas que devem contemplar a amostra da pesquisa, forma de apresentação da amostra e de condução do teste (em série ascendente, descendente ou aleatória), além de critérios de inclusão e exclusão dos avaliados (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1999).

Os testes sensoriais quantitativos são realizados por estímulos diferenciados na boca: localizado em algum ponto da língua e na boca toda. Piovesana, Gallani e Sampaio (2012), em uma revisão, verificaram que a maioria dos artigos utilizou o estímulo da boca toda (75,9%), seguida da aplicação tópica na língua (24,1%), aplicação da solução em partes da língua (10,3%), eletrogustometria (6,4%), disco impregnado (3,4%) e aplicação de vácuo (3,4%).

No estímulo da boca toda, o indivíduo recebe aproximadamente 10 mL de solução em copo descartável. A excitação de toda boca permite amplo contato do estímulo com os botões gustativos presentes nas papilas gustativas localizadas na superfície da língua e na mucosa do palato, e em menor número nas áreas da garganta, portanto sendo mais adequado fisiologicamente (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1999; MOJET, 2001).

A metodologia proposta por Nilsson (1979) são soluções aplicadas por conta gotas na ponta da língua em um total de 5 gotas da solução teste, após 10 segundos sem respirar e fechar a boca. Porém, teste possui algumas desvantagens, como a demora do procedimento, preparação das soluções na hora e difícil detecção de perdas localizadas de paladar (MUELLER et al., 2003).

Com o objetivo de diminuir as desvantagens do teste das gotas, foi desenvolvido o teste da tira de papel. Esta técnica foi proposta por Mueller et al.



(2003) e utiliza a técnica tiras de papel filtro embebidas em soluções com os quatro sabores básicos (salgado, doce, amargo e azedo) em quatro diferentes concentrações e um sabor neutro (água destilada). Essas tiras com sabor são colocadas no centro da língua, de forma aleatória, e deixadas por 30 segundos com o indivíduo de boca fechada. Após isso, o indivíduo deve definir o sabor que foi testado. Essa avaliação fornece dados normativos de uma maneira rápida, podendo ser laterizada ou não, com vida de prateleira maior e de fácil interpretação devido às pontuações (LANDIS et al. 2009).

Para evitar a fadiga, estudos têm usado método de escolha forçada com séries de concentrações crescentes. Nessa metodologia, todos os participantes recebem a ordem contendo todo conjunto de concentrações e o padrão (ordem ascendente único) (KENNEDY et al. 2010).

A maioria destes estudos compararam os limiares de detecção entre os participantes de várias idades, utilizando-se toda a cavidade oral. Quando o método toda boca é usado em pessoas idosas, o limiar gustativo pode ser influenciado por condições orais que variam amplamente dependendo se o participante usa dentaduras, ou tenha diminuído ou aumentado a secreção de salivação. Além disso, a diminuição da sensibilidade do paladar pode ser mascarada pela maior sensibilidade das outras regiões. Assim, o método de estimulação de tiras de papel filtro permite manter quantidades fixas na área estimulada (FUKUNAGA; UEMATSU; SUGIMOTO, 2005).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de uma pesquisa do tipo transversal, qualitativo avaliativo e descritivo

#### **3.2 POPULAÇÃO/AMOSTRA**

A amostra estudada foi composta por cento e dez idosos participantes de um grupo de convivência localizado no município de Santa Maria-RS, no período de outubro a dezembro de 2015. Este grupo tem como objetivo desenvolver diversas atividades vinculadas à atividade física e lazer na terceira idade. O local da pesquisa

justifica-se por ser um espaço de convívio social de uma faixa etária específica, possivelmente com uma população menos heterogênea, ou seja, com interesses em comum. Diante do predomínio das mulheres inseridas nesse grupo (91,2%) a amostra foi constituída somente por mulheres idosas.

### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídas no estudo mulheres com idade a partir de 60 anos, participantes do grupo de convivência nos dias de coleta de dados, aptas para cognição de acordo com o Mini Exame de Estado Mental (MEEM) (ANEXO A), como exclusão a ausência de lesões e/ou feridas e/ou sangramento na boca, sem tratamento recente de quimioterapia e/ou radioterapia, sem internação hospitalar no período e que concordaram em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

### 3.4 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada por acadêmicos de graduação em Nutrição do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), previamente capacitados para aplicação das entrevistas e avaliação antropométrica (APÊNDICE B). A avaliação do escore gustativo foi realizada pelo mesmo pesquisador com todos os participantes. As informações foram coletadas no local em que o Grupo de Convivência se reunia semanalmente, onde realizavam as atividades.

A coleta dos dados foi dividida em dois momentos diferentes:

1º momento: Entrevista para coleta das informações referentes ao MEEM, dados sociodemográficos, hábitos de vida, avaliação antropométrica e avaliação da qualidade da alimentação.

2º momento: Avaliação dos escores gustativos dos quatro sabores básicos.

### 3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

#### 3.5.1 Avaliação do estado cognitivo

O estado cognitivo foi utilizado para definir as idosas que iriam compor a amostra. Para sua avaliação, uma versão modificada e validada por Bertolucci et al. (1994) e do MEEM, desenvolvido por Folstein et al. (1975) foi utilizada (ANEXO A).

O MEEM é composto por questões agrupadas em 7 categorias, cada uma delas desenhada com o objetivo de avaliar "funções" cognitivas específicas: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de 3 palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), lembrança das 3 palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos), e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos. Foram adotados pontos de corte diferenciados de acordo com a escolaridade, sendo: analfabetos= 20 pontos; 1 a 4 anos de estudo = 25 pontos; 5 a 8 anos de estudo = 26,5 pontos; 9 a 11 anos de estudo = 28 e mais de 11 anos de estudo = 29 pontos.

#### 3.5.2 Dados sociodemográficos e hábitos de vida

As idosas foram investigadas com auxílio de uma entrevista auto-referida (APÊNDICE B), que continha as seguintes variáveis sociodemográficas e de hábitos de vida e saúde:

- a) idade: avaliada a partir dos 60 anos;
- b) arranjo familiar: arranjo familiar foi considerado se morava só ou morava com alguém;
- c) escolaridade: considerada em anos de estudos e posteriormente foi agrupadas em  $\geq 5$  anos ou  $< 5$  anos;
- d) renda familiar: a renda familiar foi avaliada em valores na moeda nacional (reais), agrupada em  $\leq$  R\$ 1.500 ( $\leq$  1,9 SM), R\$1.501 a 4.500 (1,9 a 5,7SM) e  $>$  4.500 ( $>$  5,7SM). Equivaleu-se R\$ 788,00 o Salário Mínimo (SM) no período.
- e) saúde e hábitos de vida: quão satisfeita está com sua saúde e qualidade de vida, medicamentos em uso e presença de multimorbidade, tabagista (sim ou não),. Esta avaliação seguiu parâmetros da Mini Avaliação Nutricional (GARRY; VELLAS, 1999) e Instrumento Abreviado de Qualidade de Vida (FLECK et al, 2000).

f) saúde oral: A saúde oral foi questionada quanto à higiene oral (hábito de escovar os dentes e língua), presença de lesões e/ou feridas e/ou sangramento da gengiva, uso de próteses e a autopercepção do paladar.

### **3.5.3 Avaliação antropométrica**

As variáveis antropométricas aferidas foram: peso corporal (Kg) e estatura (m) para posterior cálculo do Índice de Massa Corporal – IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). O IMC foi classificado utilizando os pontos de corte para idosos propostos pela OPAS (2003): baixo peso ( $\text{IMC} \leq 23 \text{kg}/\text{m}^2$ ), peso normal ( $\text{IMC} > 23$  e  $< 28 \text{kg}/\text{m}^2$ ), sobrepeso ( $\text{IMC} \geq 28$  e  $< 30 \text{kg}/\text{m}^2$ ) e obesidade ( $\text{IMC} \geq 30 \text{kg}/\text{m}^2$ ).

O peso foi mensurado em balança digital portátil com capacidade de 150kg precisão de 0,1kg da marca *Plenna*®, previamente calibrada. Para a medida da estatura foi utilizada fita métrica fixada em parede sem rodapé. As participantes estavam com os pés descalços e juntos, calcanhares, nádegas, ombros e cabeça encostada na parede. Para a avaliação, os participantes utilizaram roupas leves e sem calçados de acordo com o Protocolo da Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (2004).

### **3.5.4 Avaliação da qualidade da alimentação**

Avaliação da qualidade da alimentação ocorreu por meio do teste “Como está sua alimentação?” (ANEXO B) proposto pelo Ministério da Saúde (2006). O questionário é composto por 18 questões objetivas que avaliam sobre a frequência e a quantidade de consumo de determinados alimentos e grupos alimentares, atividade física, ingestão hídrica e comportamento alimentar. As porções diárias foram comparadas e classificadas de acordo com a Pirâmide Alimentar Brasileira.

Cada pontuação obtida correspondia a uma diferente classificação de padrão de alimentação, podendo ser considerado como insatisfatório até 28 pontos; satisfatório de 29 a 42 pontos ou ótimo quando acima de 43 pontos (BRASIL, 2006).

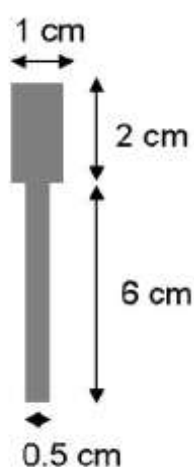
### **3.5.5 Avaliação gustativa dos quatro sabores básicos**

Os escores gustativos dos quatro sabores básicos foram determinados

utilizando a metodologia proposta por Mueller et al. (2003), baseado em "tiras gustativas". As tiras foram previamente confeccionadas, seguindo o modelo proposto por Kettenmann et al. (2005), constituídas de papel filtro (*Blue Ribbon*® 90,0 ± 1,0 mm; 0,00005g), com 8 cm de comprimento e 2 cm<sup>2</sup> de área na ponta (Figura 2).

Uma hora antes da avaliação gustativa, os indivíduos eram orientados a não comer ou beber (exceto água), não fumar e não escovar os dentes (SCHIFFMAN, 1983).

Figura 2 - Modelo de tira de papel filtro para avaliação gustativa



Fonte: (KETTENMANN et al., 2005).

As tiras foram embebidas nas soluções com diferentes concentrações de cloreto de sódio, sacarose, sulfato de quinino, ácido cítrico e água destilada (Quadro 4). No total, foram ofertadas 18 fitas para cada participante: cada um dos sabores foi apresentado em quatro concentrações diferentes (quatro sabores x quatro concentrações) e mais duas que não continham gosto. As concentrações seguiram uma ordem de 1 a 4, sendo o número 1 considerado a concentração mais alta e o número 4 como a concentração mais baixa de cada um dos quatro sabores.

Quadro 4 - Concentrações utilizadas nas soluções dos quatro sabores básicos

Sabor/componente	Concentrações (g/mL)*			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Doce/sacarose	0,4	0,2	0,1	0,05
Amargo/sulfato de quinino	0,006	0,0024	0,0009	0,0004
Salgado/cloreto de sódio	0,25	0,1	0,04	0,016
Ácido/ácido cítrico	0,3	0,165	0,09	0,05

\* Ordem decrescente

Fonte: (MUELLER et al.,2003)

As concentrações das soluções foram preparadas em farmácia de manipulação. Para as soluções foi utilizada água através da osmose reversa e a quantificação de solutos foi realizada em uma balança analítica. Posteriormente, foram acondicionadas em frascos fechados e escuros com validade para 90 dias, mantidos em ambiente fresco e sem luminosidade e à temperatura ambiente.

A partir da proposição adaptada de Mueller et al. (2003), foram estabelecidas duas sequências diferentes para a aplicação do teste, denominadas A1 e A2, com ordem diferente dos sabores, para evitar o repasse de informações entre os idosos, de acordo com o Quadro 5.

Quadro 5 – Ordem de apresentação dos sabores pelas fitas gustativas

<b>A1</b>	<b>A2</b>
Doce 4	Doce 4
Amargo 4	Amargo 4
Salgado 4	Salgado 4
Ácido 4	Ácido 4
Ácido 3	Ácido 3
Doce 3	Doce 3
Branco	Branco
Amargo 3	Amargo 3
Salgado 3	Salgado 3
Salgado 2	Amargo 2
Ácido 2	Doce 2
Doce 2	Ácido 2
Ácido 1	Branco
Branco	Salgado 2
Salgado 1	Doce 1
Amargo 2	Ácido 1
Amargo 1	Salgado 1
Doce 1	Amargo 1

As tiras foram mantidas na língua das voluntárias durante 10 segundos de boca fechada, na superfície dorsal da língua, posteriormente orientadas a movimentarem internamente até a possível identificação do sabor, então fechar a boca e opinar dentre cinco possíveis respostas (salgado, doce, amargo, azedo e sem sabor) assinaladas em formulário de avaliação do paladar (Quadro 6).

Quadro 6 – Planilha de preenchimento de escolhas de gosto utilizada individualmente para cada idosa

1°	A-4	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
2°	B-4	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
3°	C-4	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
4°	D-4	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
5°	D-3	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
6°	A-3	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
7°	E-1	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
8°	B-3	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
9°	C-3	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
10°	C-2	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
11°	D-2	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
12°	A-2	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
13°	D-1	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
14°	E-2	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
15°	C-1	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
16°	B-2	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
17°	B-1	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?
18°	A-1	Percebeu: Não( ) Sim( )	Qual sabor?

Após aplicação de cada tira, o voluntário realizou o enxague da boca com água para a retirada de possíveis resíduos. Para cada fita identificada corretamente, o participante marcava 1 ponto. O reconhecimento ocorria quando era identificado o sabor correto. O escore máximo de teste é de 16 pontos (as tiras sem sabor não pontuam). Para a classificação da hipoguesia foi considerado quando igual ou abaixo do percentil 10 e sem pontuação, considerada ageusia (DOTY, 1984; KOBAL, 2000).

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho faz parte de uma pesquisa maior denominada “Limiar de detecção gustativo dos quatro sabores básicos em idosas e fatores associados”. A pesquisa seguiu todos os preceitos éticos preconizados conforme a Resolução N°466/12, do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com o CAAE n° 49661615.0.0000.5346 (ANEXO C). Todas as participantes que concordaram com estudo assinaram o TCLE (APÊNDICE A).

Foi garantido o sigilo com relação à identidade, privacidade e confidencialidade dos dados obtidos. Os resultados das avaliações antropométricas foram entregues e explicados individualmente para cada participante e foi entregue uma cópia de uma cartilha sobre alimentação saudável.

### 3.7 PROCESSAMENTO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

As informações foram armazenadas em um banco de dados no programa *Microsoft Excel*®; registrou-se cada participante e variáveis através de codificadores e, posteriormente, utilizou-se o programa estatístico STATA 12.0 (Stata 12.0 for Windows; Stata Corporation, College Station, TX, USA). Análises descritivas foram conduzidas para demonstrar o número total de indivíduos e a respectiva porcentagem em cada categoria das variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida e estado nutricional consideradas; a distribuição do escore gustativo dos participantes da amostra e a proporção de acertos entre os participantes com e sem hipogeusia. O Teste Qui-Quadrado foi utilizado para comparar essas proporções entre os dois grupos (com e sem hipogeusia).

As médias de acerto em cada um dos quatro sabores testados foram calculadas e comparadas entre os indivíduos com e sem hipogeusia. Para essa comparação de médias foi utilizado o Teste t de Student.

Em razão do delineamento do estudo ser transversal e por ter-se trabalhado com um desfecho dicotômico (ter ou não hipogeusia), modelos de Regressão de Poisson foram construídos para avaliar as associações entre as características individuais e o desfecho. Através da Regressão de Poisson foram estimados os valores de incidência de razão de taxas, (*incidence rate ratio*)(IRR) para as



categorias das variáveis analisadas. Diferenças foram consideradas estatisticamente significantes para valores de  $p < 0,05$ .

#### 4 RESULTADOS

O grupo de convivência é composto de 110 idosos de ambos os sexos, mulheres 102 mulheres (91,2%) elegíveis segundo os critérios de inclusão. Destes foram excluídas oito idosas (duas por não atingir a pontuação exigida no MEEM e seis por perdas no preenchimento incompletas do formulário, restando 94 participantes. No entanto, nos dias de coleta compareceram 64 participantes, sendo este o número total das participantes do estudo em questão, representando 62,74% da população estudada (idosas do grupo de convivência). A idade variou de 60 a 88 anos, com média de  $69,8 \pm 7,3$  anos.

A metade dos indivíduos (50%,  $n=32$ ) ganhava R\$1.501 a 4.500 (1,9 a 5,7SM), possuía escolaridade igual ou superior a 5 anos de estudo (81,2%,  $n=52$ ) e compartilhava sua residência com alguém (75%,  $n=48$ ). Em relação à saúde e qualidade de vida, a maioria das idosas tem duas ou menos multimorbidade (78,1%,  $n=50$ ) e fazem uso de até 3 medicamentos (76,3%,  $n=49$ ); a maioria está satisfeita com a qualidade de vida (84,4%,  $n=54$ ) e com a sua saúde (54,7%,  $n=35$ ) e uma pequena parcela da amostra fuma atualmente (6,2%). Em relação à saúde oral, houve alta preponderância do uso de próteses dentárias (85,9%,  $n=55$ ) e 15,9% ( $n=10$ ) relataram ter dificuldades em sentir o gosto dos alimentos. O hábito de higienizar a língua foi relatado por 81,3% ( $n=52$ ) das idosas. Quanto ao estado nutricional, segundo a classificação do IMC, houve predominância de pré-obesidade e obesidade (56,2%,  $n=36$ ), quanto a avaliação da qualidade da dieta a maior parte apresenta como satisfatória e ótima (Tabela 1).

Tabela 1- Características sociodemográficas, de saúde, de hábitos de vida e de estado nutricional de idosas de um grupo de convivência. Santa Maria, RS, Brasil - 2015 (n= 64 indivíduos).

Variáveis	Idade (Média/DP*)	69,8	7,31
		n	%
<b>Renda Familiar</b>	≤ R\$ 1.500	21	32,8
	R\$1.501 a 4.500	32	50,0
	>4.500	11	17,2
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>	≥ 5	52	81,2
	< 5	12	18,8
<b>Arranjo Familiar</b>	Mora sozinho	16	25,0
	Mora com alguém	48	75,0
<b>Nº Multimorbidade</b>	≤ 2	50	78,1
	> 2	14	21,9
<b>Nº Medicamentos</b>	≤ 3	49	76,6
	> 3	15	23,4
<b>Satisfeito com a qualidade de vida</b>	Muito ruim/ Ruim	3	4,7
	Regular	7	10,9
	Muito boa/ Boa	54	84,4
<b>Satisfeito com a saúde</b>	Muito ruim/ Ruim	14	21,9
	Regular	15	23,4
	Muito boa/ Boa	35	54,7
<b>Fuma atualmente</b>	Sim	4	6,2
	Não	60	93,8
<b>Uso de prótese</b>	Sim	55	85,9
	Não	9	14,1
<b>Dificuldade em sentir gosto do alimento</b>	Sim	10	15,9
	Não	54	84,1
<b>Hábito de higiene da língua</b>	Sim	52	81,3
	Não	12	18,7
<b>Índice de massa Corporal (IMC)</b>	Baixo peso	12	18,8
	Peso normal	16	25
	Sobrepeso / Obesidade	36	56,2
<b>Qualidade da alimentação</b>	Insatisfatório	1	1,6
	Satisfatório	42	65,6
	Ótimo	21	32,8

A média do escore total na avaliação gustativa dos quatro sabores foi de  $11,9 \pm 2$ . Dos indivíduos (20,31%, n=13) conseguiu identificar corretamente 13 sabores dos 16 testados, encontrando-se no percentil 50<sup>o</sup>.

O percentil 10<sup>o</sup> (identificação correta de até 8 sabores) foi adotado para categorizar a amostra como tendo ou não hipogeusia. Na amostra, 14,1% (n=9) das idosas avaliadas apresentavam hipogeusia (Tabela 2).

Quanto a porcentagem total de acertos dos quatro sabores básicos encontrou-se para sabor doce (81,2%), amargo (70,3%), salgado(89,6%) e ácido (62,5%). Sendo que sabor Doce teve maior porcentagem de acertos enquanto o ácido a menor.

Tabela 2 - Distribuição do escore gustativo, total de acertos dos quatro sabores e porcentagem de hipogeusia da amostra. Santa Maria, RS, Brasil (n= 64 indivíduos).

<b>Distribuição do Escore Gustativo</b>	
Média ± DP	11,9±2,7
Mínimo	5
Máximo	16
<b>Número de acertos de acordo com percentil</b>	
10°	8
25°	10
50°	13
75°	14
90°	15
<b>Total de acertos dos quatro sabores básicos (%)</b>	
Doce	81,2
Amargo	70,3
Salgado	89,6
Ácido	62,5
<b>Hipogeusia n (%)</b>	
Presença	9 14,1
Ausência	55 85,9

Score Gustativo: Número de sabores corretamente identificados  
DP=desvio padrão

A Tabela 3 demonstra a proporção de acertos, para cada um dos 16 sabores testados (quatro sabores x quatro concentrações), pelos participantes com e sem hipogeusia. Para os sabores doces, a fita com o sabor mais concentrado Doce (1) foi corretamente identificada por todos os participantes, independentemente de ter sido classificado com ou sem hipogeusia. Para as concentrações Doce (2) e Doce (3) a frequência de sabores corretamente identificados (77,8% e 66,7%, respectivamente) foi estatisticamente menor para os indivíduos com hipogeusia ( $p=0,007$  e  $p=0,041$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos para a correta detecção do sabor doce na sua menor concentração (Doce (4),  $p=0,281$ ). Em relação ao sabor amargo, houve diferenças estatísticas ( $p=0,002$  e  $p=0,038$ ) entre as frequências de acertos para os sabores de concentração (1), (3) e (4). No

entanto, para a concentração (2) do sabor amargo não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Os sabores salgado e ácido foram os que demonstraram as maiores diferenças para detecção e acerto entre os indivíduos com e sem hipogeusia. As frequências de acertos entre indivíduos com e sem hipogeusia foram estatisticamente diferentes para todas as concentrações do sabor salgado ( $p=0,006$ ,  $p=0,001$ ,  $p=<0,001$ ,  $p=0,020$ ). Os indivíduos classificados como tendo hipogeusia obtiveram as menores frequências de acerto para as concentrações (1) (33,3%), (2) (22,2%) e (4) (33,3%). A concentração (3) do sabor salgado não foi corretamente identificada por nenhum dos participantes com hipogeusia, enquanto que 85,4% daqueles classificados como não apresentando essa condição identificaram o sabor corretamente. Para todas as concentrações do sabor ácido, os dois grupos (com e sem hipogeusia) apresentaram frequências de acertos estatisticamente diferentes ( $p=0,003$ ,  $p=0,007$ ,  $p=0,001$  e  $p=0,007$ ). Estes resultados também estão demonstrados na tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição em relação à taxa de acerto para cada uma das 16 concentrações de sabores testadas para indivíduos com e sem hipogeusia. Santa Maria, RS, Brasil (n=64 indivíduos).

Sabores	Indivíduos com Hipogeusia (n=9)	Indivíduos sem Hipogeusia (n=55)	Valor de p*
	Acertos n (%)	Acertos n (%)	
Doce (1)	9 (100)	55 (100)	-
Doce (2)	7 (77,8)	54 (98,2)	0,007
Doce (3)	6 (66,7)	50 (90,9)	0,041
Doce (4)	3 (33,3)	29 (52,7)	0,281
Amargo (1)	5 (55,6)	51 (92,7)	0,002
Amargo (2)	7 (77,8)	50 (90,9)	0,242
Amargo (3)	5 (55,6)	49 (89,1)	0,010
Amargo (4)	3 (33,3)	38 (69,1)	0,038
Salgado (1)	3 (33,3)	43 (78,2)	0,006
Salgado (2)	2 (22,2)	42 (76,4)	0,001
Salgado (3)	0	47 (85,4)	< 0,001
Salgado (4)	3 (33,3)	40 (72,7)	0,020
Ácido (1)	1 (11,1)	35 (63,6)	0,003
Ácido (2)	2 (22,2)	38 (69,1)	0,007
Ácido (3)	2 (22,2)	42 (76,4)	0,001
Ácido (4)	2 (22,2)	38 (69,1)	0,007

\*Teste qui-quadrado

Na Tabela 4, apresenta-se a comparação média de acertos dos quatro sabores testados, de acordo com a presença de hipogeusia. Idosas com hipogeusia apresentaram valores médios maiores para todos os sabores. Os sabores doce e amargo tiveram as menores médias de acertos e sabores ácido (<0,001) e salgado (<0,001) apresentaram maiores diferenças estatísticas.

Tabela 4 - Média (desvio-padrão) de acerto para cada um dos quatro sabores para indivíduos com e sem hipogeusia. Santa Maria, RS, Brasil (n=64 indivíduos).

Sabores	Indivíduos com Hipogeusia	Indivíduos sem Hipogeusia	Valor de p*
	Acertos Média ± DP	Acertos Média ±DP	
Doce	2,78 ± 0,67	3,4 ± 0,68	0,025
Amargo	2,22 ± 1,09	3,45 ± 0,83	0,009
Salgado	0,89 ± 0,78	3,12 ± 1,19	<0,001
Ácido	0,78 ± 0,44	2,78 ± 1,18	<0,001

\* Teste t de Student. DP=Desvio Padrão

\*cada sabor tem uma pontuação máxima de quatro pontos

A Tabela 5 mostra a relação entre as variáveis individuais estudadas e hipogeusia..Em relação à idade, participantes com 80 anos ou mais tiveram uma probabilidade 74% maior de apresentar hipogeusia quando comparados aos indivíduos com menos de 80 anos. Indivíduos com renda inferior a R\$ 2.500,00 tiveram uma probabilidade 96% maior de hipogeusia quando comparados a indivíduos de maior renda. Quanto à escolaridade, aqueles que estudaram por menos de 5 anos tiveram uma taxa 2,16 vezes maior de hipogeusia comparados aos de maior escolaridade.

Em relação à quantidade de doenças e ao uso de medicamentos, participantes que são acometidos por mais de duas doenças e que fazem uso de mais de três tipos de medicamentos tiveram maior probabilidade, 78% e 63%, respectivamente, de apresentar hipogeusia quando comparados aos seus pares. Relataram não ter o hábito de higienizar a língua tiveram uma taxa 20% maior de hipogeusia. A taxa de hipogeusia também foi menor para indivíduos sobrepeso e obesidade e com avaliação satisfatória da qualidade da dieta. Essas variáveis, assim como as sociodemográficas, também não demonstraram relação estatisticamente

significante com o desfecho.

Aqueles participantes que relataram estar menos satisfeitos com sua saúde e com sua qualidade de vida também apresentaram maiores taxas de hipogeusia quando comparados a seus pares. Considerando uso de prótese, aqueles que faziam uso tiveram menor probabilidade de apresentar hipogeusia.

A taxa de hipogeusia também foi menor para indivíduos sobrepeso e obesidade e com avaliação satisfatória da qualidade da dieta. Essas variáveis, assim como as sociodemográficas, também não demonstraram relação estatisticamente significante com o desfecho.

Embora se tenha observado uma tendência de indivíduos em desvantagens terem maior probabilidade de ter hipogeusia, essas associações não foram estatisticamente significativas.

Tabela 5 - Análise das características individuais associadas à hipogeusia através de modelos de Regressão de Poisson. Santa Maria, RS, Brasil (n=64 indivíduos).

	<b>Hipogeusia</b>		
	<b>IRR*</b>	<b>IC**(95%)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Idade</b>			
≤ 79 anos	1		-
≥ 80 anos	1,74	0,36-8,40	0,487
<b>Renda</b>			
> 2.500,00	1		-
≤ 2.500,00	1,96	0,41-9,45	0,400
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>			
≥ 5	1		-
<5	2,16	0,54-8,66	0,274
<b>Nº doenças</b>			
≤2	1		-
> 2	1,78	0,45-7,14	0,412
<b>Nº medicamentos</b>			
≤3	1		-
>3	1,63	0,41-6,53	0,488
<b>Higiene da língua</b>			
Sim	1		-
Não	1,20	0,63-2,29	0,561
<b>Satisfação com saúde</b>			
Boa/Muito boa	1		-
Ruim/Muito Ruim	1,03	0,28-3,86	0,957
<b>Uso de Prótese Dentária</b>			
Não usa	1		-
Usa	0,84	0,41-1,71	0,624
<b>Índice de Massa Corporal</b>			
Peso normal	1		-
Sobrepeso/Obesidade	0,62	0,17-2,31	0,479
<b>Qualidade da alimentação</b>			
Insatisfatório	1		-
Satisfatório/ótimo	0,58	0,12-2,82	0,504

IRR: Incidence Rate Ratio (Incidência de Razão de taxas)

IC: intervalo de confiança

## 5 DISCUSSÃO

Pelo objetivo de identificar o perfil gustativo de idosas ativas, frequência de hipogeusia e fatores associados, o estudo inova ao verificar a presença de hipogeusia através de escore gustativo e associar essa condição com estilo, qualidade de vida e estado nutricional.

Idosos de todas as regiões do Brasil acima de 60 anos apresentam rendimento nominal de até um salário mínimo (38,3%) e mais de dois salários (24,6%), sem instrução ou menos de um ano de estudo (28,4%) e 4 a 8 anos estudados (34,5%), auto descrição estado de saúde bom ou muito bom de 60 a 64 anos (48,4%), 65 a 74 anos (39,7%) e mais de 75 anos (39,7%), tabagismo (11,1%), fisicamente ativos (31,6%) excesso de peso de 65 a 74 anos (64,4%) e mais de 75 anos (52,8%) (IBGE, 2013; IBGE, 2014).

Marra et al. (2013) caracterizaram idosos de grupos de convivência de Belo Horizonte como reduzida escolaridade (84,0%), baixa renda (91,4%), uso de até 4 medicamentos (77%), duas ou mais comorbidades (92%), toda amostra com praticantes de atividade física e maioria em sobrepeso (68%) de acordo com IMC. Quanto idosos selecionados aleatoriamente, residentes no interior do Rio Grande do Sul mais de 50% possuíam baixa renda e pouca escolaridade. A maioria dos idosos (77,38%) relatou possuir pelo menos uma doença associada, relataram o hábito de fumar (6,57%), mas um número expressivo de idosos relatou praticar atividade física de forma regular (67,52%), assim como grande parte dos idosos considerou sua saúde como boa (47,81%) (BORGES et al., 2014). Ou seja, são idosos com perfil semelhante em se tratando de escolaridade e renda com outros estudos e predomínio de prática de atividade física.

No presente estudo observam-se resultados mais satisfatórios na renda, escolaridade, número de doenças e medicamentos em comparação aos demais estudos citados. O que se assemelha em todos os estudos, é a prevalência de sobrepeso, baixo índice de tabagismo e positiva autodescrição da qualidade de saúde, portanto a amostra caracteriza-se diferenciada devido aos favoráveis indicadores sociodemográficos e estilo de vida em relação da população idosa brasileira.

O interesse nas modificações relacionadas aos aspectos sensoriais dos alimentos pode ser explicado por aumento constante da população idosa mundial,



tonando-se necessário elucidar as possíveis disfunções do gosto uma vez que pode reduzir o apetite, conduzindo a ingestão alimentar inadequada (MOJET, 2005; OGAWA, 2016). A perda do paladar em função da idade desenvolve gradualmente, alguns idosos não estão cientes na anormalidade de percepção do sabor (SATOH-KURIWADA et al., 2009).

A hipogeusia parece estar mais relacionada com processo de envelhecimento e está presente em cerca de 5% da população em geral (WELGE-LUSSEN, 2011). A hipogeusia tem sido avaliada em diferentes faixas etárias (LANDIS et al. 2009; COURTNEY et al., 2016), na validação da metodologia (MUELLER et al., 2003; RIBEIRO et al., 2016) e avaliação de diferentes condições clínicas (FELIX, et al., 2009; VIEIRA et al., 2011). Entretanto pouco se sabe sobre a prevalência de hipogeusia da população idosa ativa brasileira.

Avaliação do paladar no presente estudo ocorreu através do método de tiras gustativas, devido ser um teste validado, rápido, prático, vida longa útil e facilmente transportável, além da definição do escore gustativo e percentil para hipogeusia (MUELLER et al., 2003; LANDIS et al., 2009).

Na pesquisa de Landis et al. (2009) verificaram um escore total gustativo em idosos de ambos sexos de 9,7 acertos no lado esquerdo e 9,8 de lado direito e confirmou que paladar diminuiu com a idade e afirmou não ocorrer diferenças estatísticas no lado direito e esquerdo da língua.

Os escores gustativos médios da população adulta Portuguesa são de  $9,4 \pm 4,7$  acertos e a Alemã de  $12,4 \pm 2,3$ , semelhantes com a presente pesquisa (RIBEIRO, et al., 2016).

A presença de Hipogeusia no estudo em questão foi menor em comparação ao trabalho de Passos (2010) que reconheceu 19,4% idosos com hipogeusia pertencentes a um grupo de atividade física no município de Porto Alegre, RS.

Solemdal et al. (2014) investigaram a percepção do paladar entre idosos hospitalizados e saudáveis, sendo encontrada uma porcentagem de hipogeusia de 32,8% e 17,5% respectivamente, ocorrendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p < 0,021$ ). Portanto, a redução da percepção do sabor parece ser fortemente associado à mortalidade em idosos hospitalizados agudamente, nesse sentido torna-se necessário conhecer a aptidão do paladar em diferentes condições de saúde. As doenças e a situação dos idosos dependentes são mais propensas a diminuição da sensibilidade do paladar, porém o estudo não apresentou diferença

estatística quanto as comorbidades envolvidas (OGAWA; et al.,2016).

Toffanello et al (2013), constataram que identificação dos quatro gostos básicos foi uniforme em comparação entre idosos da comunidade e hospitalizados, pareceu somente o sabor ácido como único gosto afetado na amostra internada.

Com o aumento do número de doenças acrescenta conseqüentemente o consumo de fármacos. Nesse estudo verificou-se predomínio uso de até três medicamentos, valor reduzido em comparação a outros já citados, esse fato pode ter ocorrido devido menor incidência de patologias na presente amostra. O uso crônico de medicamentos altera o paladar, porém a forma como ocorre não está completamente elucidada, essas variações ocorrem em qualquer idade e é mais prevalente em idosos (DOTY; SHAH; BROMLEY, 2008).

Passos (2010) verificou uma alta prevalência de sobrepeso (51,8%) na amostra de idosos estudados, sem associação significativa entre o estado nutricional e função gustativa. Resultado semelhante ao presente estudo, em que não obteve associação entre estado nutricional e hipogeusia, sendo que ambos os estudos apresentava a com amostra baixo percentual de hipogeusia.

O fumo, o consumo de álcool e a comprometida higiene oral também contribuem para a alteração do paladar e devem ser abordados como medidas preventivas de saúde, segundo Douglass e Heckman (2010). Estudos relatam um limite maior para a detecção do sabor amargo entre os fumantes, enquanto outros relataram que fumar tende a elevar o limiar de reconhecimento para todos quatro sabores básicos (VELLAPPALLY et al.,2007).

De acordo com Madiloggovit (2016) afirma que a língua de escovagem desbloqueia os poros do paladar, permitindo o acesso para substâncias gustativas. Isto pode explicar o efeito promissor da língua escovar na melhoria da sensação da percepção do gosto. Não foi encontrado no presente estudo com idosos com hipogeusia correlação com fumo e hábito de higienizar a língua e o fumo

Arganini e Sinesio (2015) revelaram que a deficiência do gosto auto-relatado (24%) é consistentemente inferior às taxas de prevalência obtidas por meio de teste de tiras gustativas (41%) especialmente em homens ( $p=0,006$ ) e em indivíduos com mais de 80 anos idade ( $p=0,003$ ). Fato inverso ao estudo em questão, que encontrou a autopercepção do gosto semelhante com a hipogeusia diagnosticada.

Ogawa et al. (2016) identificaram que 66,2% idosos da comunidade Japonesa faz uso de próteses dentárias, resultado inferior ao estudo presente. A menor

sensibilidade gustativa pode estar associada com o uso de prótese, o método de estimulação de tiras de papel filtro permite manter quantidades fixas na área estimulada (ERICKSON,1997; FUKUNAGA; UEMATSU; SUGIMOTO, 2005). Esse fato poderia não ter ocorrido associação significativa no presente estudo, pelo estímulo gustativo concentrado na língua da participante da pesquisa.

Lopes et al. (2016) em estudo entre idosos Brasileiros, a porcentagem de acertos do teste gustativo para o sabor doce foi 59,6%, amargo 86,2%, salgado 58,6% e ácido 85,7%. Os menores percentuais de acertos foram no sabor doce e salgado respectivamente. Na pesquisa presente encontraram-se menor precisão nos sabores salgado e ácido respectivamente, em todas pesquisas o sabor salgado foi relatado uns dos sabores com menor porcentagem de acertos.

Idosos da comunidade, inseridos como grupo controle na pesquisa de Solemdal et al.(2014) apresentaram escores gustativos para sabor doce de  $3,2\pm 1,0$ , amargo  $2,6\pm 1,2$ , salgado  $2,1\pm 1,1$  e ácido  $1,7\pm 1,0$ , os sabores ácido ( $p<0,001$ ) e amargo ( $p<0,003$ ) encontraram diferenças significativas quando comparados com grupo de idosos hospitalizados. Na pesquisa mencionada verificou-se diferença estatística dos quatro gostos básicos com mulheres acima de 60 anos com e sem hipogeusia.

Toffanello et al. (2013) verificaram que a idade avançada e a polifarmácia foram positivamente relacionadas a um aumento da redução do gosto amargo; enquanto Lopes et al. (2016) constataram duas vezes maior a chance para alteração do sabor doce da amostra acima de 60 anos que usavam mais de 3 fármacos. De acordo Cambraia (2004), idosos que possuem uma ou mais doenças tomam em média 3 medicações distintas, o que eleva em cerca de 11 vezes o limiar para o sódio, 7 vezes para o amargo, 4 para o ácido e 3 para o sabor doce. Portanto, deve-se observar o uso indiscriminado de medicamentos nessa faixa etária e conhecer as possíveis disfunções gustativas (LOPES et al.,2016).

Imoscopi et al.(2012) em seu estudo de revisão cita que as principais causas da redução do paladar em idosos são higiene oral, patologias, uso de medicamentos, deficiências nutricionais e estilo de vida. Na pesquisa nenhum desses fatores se relacionaram com a hipogeusia.

Simpson et al. (2012) avaliaram a percepção do paladar de idosos de diferentes nacionalidades da Europa, concluindo que os principais preditores da acuidade dos quatro sabores básicos foram idade, classe social e país. No estudo

de referência não foi demonstrada diferença estatística das idosas com hipogeusia quanto a idade avançada, renda e escolaridade reduzida.

Geib (2012) relaciona a estrutura socioeconômica e o estado de saúde, como condições que podem contribuir para as desigualdades da saúde, tornando os idosos ainda mais susceptíveis à determinação social pela acumulação das exposições aos fatores de risco, nesse sentido a baixa prevalência de hipogeusia podem estar relacionadas boas condições saúde, qualidade e estilo vida da amostra e conseqüentemente menor risco de exposições adversas.

Portanto o efeito da idade na percepção sensorial e, especificamente, do paladar, é complexa, devido à grande heterogeneidade entre a população idosa, além de variar a extensão e definição desse declínio entre as modalidades gustativas, saborizantes e pesquisas (METHVEN et al., 2012).

Um conhecimento detalhado do processo de envelhecimento e do uso de avaliações geriátricas pode ter um papel importante, porque podem identificar a origem da disfunção do sabor (IMOSCOPI et al., 2012).

Investigações adicionais são necessárias para entender as diferentes habilidades sensoriais entre os idosos da comunidade em geral, institucionalizados, hospitalizados em ambos os sexos, sendo que a amostra não representa o perfil da população geriátrica brasileira. Achados sobre essa temática podem compreender melhor quais fatores envolvidos no envelhecimento que podem interferir no paladar.

## 6 CONCLUSÃO

Quanto perfil das idosas ativas estudadas encontrou-se baixa renda, maioria estudou mais de cinco anos, possuem poucas doenças e medicamentos associados, predomínio de excesso peso, satisfatória qualidade da alimentação e boa autopercepção da saúde e qualidade de vida.

Verificou-se baixo percentual de hipogeusia na amostra, essa condição não foi associada estatisticamente com dados sociodemográficos, estilo, qualidade de vida e estado nutricional. Os sabores salgado e ácido foram os que demonstraram as maiores diferenças para detecção e acerto entre os indivíduos com e sem hipogeusia. Sabor doce teve maior porcentagem de acertos e o ácido a menor na amostra total.

Portanto, são necessários novos estudos que definam hipogeusia em diferentes populações geriátricas, devido diversos aos fatores que podem interferir na perda do paladar, nesse sentido, é importante que a percepção do gosto torna-se um instrumento de avaliação na prática clínica gerontológica.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.N. et al. Percepção de idosos sobre grupo de convivência: estudo na cidade de Cajazeiras PB, **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.38-49, 2014.

ARGANINI, C.; SINESIO, F. Chemosensory impairment does not diminish eating pleasure and appetite in independently living older adults. **Maturitas**, v.82, p.241-244, 2015.

ATZINGEN, M.C.B.C.V.; SILVA, M.E.M.P.E. Sensory characteristics of food as determinat of food choices. **Journal the Brazilian Society of food and Nutrition**. v. 35, n. 3, p. 183-196, 2010.

BERTOLUCCI, P.H.F., et al. O Mini Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq Neuropsiquiatr**, n.52, p.1-7, 1994.

BORGES, A.M., et al. Autopercepção de saúde em idosos residentes em um município do interior do Rio Grande do Sul, Rev. **Bras. Geriatr. Gerontol**, v.17, n.1, p.79-86, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / Brasil. Ministério da Saúde – Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável- Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 5-26, 2008.

BLOOM, D.E.; et al. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. **Lancet**, v.9968, n.385, p.649-657, 2015.

BUCK, L.B. Olfacção e gustacção: os sentidos químicos. In: Kandel ER, Schwartz JH. **Princípios da neurociência**. 4. ed. Barueri: Manole; 2002. p.625-647.

CAMARANO, A.A. **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA; 2004.

CAMBRAIA, R.P.B. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas v.17, n.2, p.217-225, 2004.

CARVALHO, J.A.M; GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v.19, n.3, p.725-733, 2003.

COELHO, M.A.S.C.; AMORIM, R. B. Avaliação Nutricional em Geriatria. in: DUARTE, Antonio Clandio Goulart. **Avaliação nutricional aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007.

COELHO, Hellen Daniela de Sousa; GRANATO, Luciana. Avaliação dos limiares de detecção do gosto salgado em idosos. **J Health Sci Inst**,n.32, v.4,p.413-418,2014.

COSTA, E.F.A; PORTO,C.C; SOARES, A.T. Envelhecimento populacional brasileiro e o aprendizado de geriatria e gerontologia.**Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v.5,n.2, p.7-10, 2003.

COURTNEY,A.,et al. Incidence of and factors associated with hipoguesia in healthy children.**Original Investigation**, n.142, n.3,p.229-233, 2016.

CRUZ, D. T.; CAETANO, V. C.; LEITE, I. C. G. Envelhecimento populacional e bases legais da atenção à saúde do idoso. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n 4, p 500-8, 2010.

DOTY,R.L.et al. University of Pennsylvania Smell Identification Test: a rapid quantitative olfactory function test for the clinic. **Laryngoscope**, v.1 n.94, p.176-178, 1984.

DOTY, R.L; SHAH, M., BROMLEY, S.M. Drug-induced taste disorders. **Drug Saf.**, v.31,n.3,p.199-215, 2008.

D'OTTAVIANO, E.J. Sistema nervoso e 3ª idade: 2ª parte. **Rev. das Faculdades de Educação, Ciências e Letras e Psicologia Padre Anchieta**, v.2001,v.3,n.5, 2001.

DOUGLASS, R.; HECKMAN, G. Drug-related taste disturbance. **Can Fam Physician**, v.56, p.1142-1147, 2010.

DOUGLAS, C.R. **Tratado de fisiologia aplicada as ciências médicas** . 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2012.

DUNCAN, B.B.; et al. Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências.4.ed.Porto Alegre:Artmed, 2013.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. 3.ed.Curitiba: Champagnat, 2007.

ERICKSON, L. Oral health promotion for older adults. **Dent. Clin. North Am.**, v.41, n.4, p.727-750, 1997.

FARK, T.; et al. Characteristics of taste disorders. **Eur Arch Otorhinolayngol**, v. 270, p.1855-1860, 2013.

FELIX, F. et al.Avaliação de alteração gustatória em pacientes com otite média crônica. **Braz J Otorhinolayngol**, v.74, n.4, p.550-555, 2009.

FLECK, M.P.A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.2, p.178-183, 2000.

FOLSTEIN, M.F. et al. A practical method for grading the cognitive state of patient for the **clinician**. **J Psychiatr Res**, n.12, p. 189-198, 1975.

FREITAS, E. V.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FUKASAWA,T.;et al. Statistical approach to drug-induced taste disorders based on zinc chelating ability. **Yakugaku Zasshi**, v.124, n.4, p.377-387, 2005.

FUKUNAGA,A.; UEMATSU, H.; SUGIMOTO, K. Influences of Aging on Taste Perception and Oral Somatic Sensation. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v.60A,n.1,p.109-113, 2005.

FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ (FIOCRUZ). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. Rio de Janeiro: 2008.

GARRY, P.J; VELLAS, B.J. Practical and validated use of the Mini Nutritional Assessment in geriatric evaluation. **Nutr Clin Care**, v.2, p.146-154, 1999.

GEIB, L.T.C. Determinantes sociais da saúde do idoso. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.123-133, 2012.

GONDIVKAR, S et al. Evaluation of gustatory function in patients with diabetes mellitus type. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 108, n.6, p. 876-880, dez. 2009.

GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA(IBGE). Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto de Geografia e Estatística; 2009. (**Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, 25**).

\_\_\_\_\_.**Censo demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. Acesso em: 15 abril de 2016.

\_\_\_\_\_.**Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2014/default.shtm>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

\_\_\_\_\_.**Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default.shtm>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.



IMOSCOPI, A.; et al. Taste loss in the elderly: epidemiology, causes and consequences. **Aging Clin Exp Res**, v.24, n.6, p.571-579, 2012.

KALACHE, A.; KELLER, I. The greying world: a challenge for the 21<sup>st</sup> century. **Science Progress**, n.83, v.1, p.33-54, 2000.

KENNEDY, O.; et al. Investigating age-related changes in taste and affects on sensory perceptions of oral nutritional supplements. **Age Ageing**, v.39, n.6, p.733-738, 2010.

KETTENMANN, B., et al. Odor and Taste Interaction on Brain Responses in Humans. **Chem. Senses**, v. 30, n.1, p.234-235, 2005.

KOBAL, G. et al. Multicenter investigation of 1,036 subjects using a standardized method for the assessment of olfactory function combining tests of odor identification, odor discrimination, and olfactory thresholds. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v.257, n.2, p.205–211, 2000.

LANDIS, B.M.; et al. "Taste Strips" - a rapid, lateralized, gustatory bedside identification test based on impregnated filter papers. **J Neurol.**,v.256,n.2,p.242-248, 2009.

LEITE, M.T et al. Qualidade de vida e nível cognitivo de pessoas idosas participantes de grupos de convivência. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro,v.15,n.3, 2012.

LOPES, A.C.F.; et al.Prevalência de alterações gustativas em idosos em uso crônico de fármacos.**Geriatr Gerontol Aging**, v. 9, n. 4, p.132-138, 2016.

LIMA-COSTA, M. F.; LOYOLA FILHO, A. I.; MATOS, D. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 10, p. 2467-2478, 2007.

MADILOGGOVIT, J. et al. Impact of self-tongue brushing on taste perception in Thai older adults: A pilot study. **Geriatric Nursing**, v.37, n.2, p.128-136, 2016.

MARRA; et al. Autopercepção da saúde e perfil de idosos de grupos de conveniência da região norte de BH/MG.**SBGG**.v.7, n.4,p.264-268, 2013.

MARUCCI, Maria de Fátima Nunes; ALVES, Renata Pinotti; GOMES, Maura Márcia Boccato Corá. Nutrição na Geriatria. In: SILVA, Sandra M. Chemin S. da; MURA Joana D'arc Pereira. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007, p.391-416.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory Evaluation Techniques**. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 1999.

METHVEN, L. et al. Aging and taste. **Proc Nutr Soc**, v.71, n.4, p.556-565, 2012.

MOJET, J.; et al. Taste Perception with Age: Generic or Specific Losses in Threshold Sensitivity to the Five Basic Tastes? **Chem. Senses**, v.26, n.7, p.845-860, 2001.

MOJET, J.; et al. Taste perception with age: pleasantness and its relationships with threshold sensitivity and supra-threshold intensity of five taste qualities. **Food Quality and Preference**, v.16, n.5, p.413-423, 2005.

MONTEIRO, Marlene Azevedo Magalhães. Percepção Sensorial dos Alimentos em Idosos. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 10, n. 2, p. 34-42, jun. 2009.

MOTTA, L.B; AGUIAR, A.C. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo.12, n.2, p.363-367, 2007.

MUELLER, C. et al. Quantitative assessment of gustatory function in a clinical context using impregnated "taste strips". **Rhinology**, v. 41, n.1, p.2-6, 2003.

MURPHY, C. The Chemical senses and nutrition in older adults. **J Nutr Elder**, n.27, n.3-4, p.247-265, 2008.

NICODEMO, D.; GODOI, M. P. Juventude dos anos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. **Rev. Ciênc. Ext.** v.6, n.1, p.40, 2010.

NILSSON, B. Taste acuity of the human palate: II. Studies with electrogustometry on subjects in different age groups. **Acta Odontol Scand**, n.37, p.217-234, 1979.

NOGUÉS, R. Factores que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y que condicionan su correcta nutrición. **Nutrición Clínica**, v.15, n.2, p.39-44, 1995.

OGAWA, M.; et al. Taste detection ability of elderly nursing home residents. **Journal Oral Rehabilitation**, v.43, n.7, p.505-510, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Saúde, Bem-estar e Envelhecimento** – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Atenção á saúde do idoso**: aspectos conceituais. Brasília, 2012.

PASSOS, D.R. **Avaliação do paladar em idosos e sua relação com estado nutricional**. Porto Alegre. 2010. Trabalho final de graduação do curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PASCHOAL, S.M.P; FRANCO, S.M.P; SALLES, R.F.N. Epidemiologia do

envelhecimento. In: Papaléo Netto, M. **Tratado de Gerontologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

PAULA, R.S. et al. Alterações gustativas no envelhecimento. **Revista Kairós**, São Paulo, v.11, n.1, p. 217-235, 2008.

PELLEGRINI, G.; VELEIRO, R. V. P.; GOMES, I. C. D. A percepção do gosto salgado em indivíduos com obstrução nasal. **Rev. CEFAC**, v.7, n.3, p.331-337, 2005.

PRINCE, M.J.; et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*, v.9967, n.385, p.549-562, 2015.

PIOVESANA, P. M.; GALLANI, M.C.B.J.; SAMPAIO, K.L. Revisão: Metodologias para análise da sensibilidade gustativa ao sal. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 182-190, jul.set. 2012.

RIBEIRO, A.Q. et al. Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. **Rev Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo, v.10, n.4, p. 1037-1045, 2005.

RIBEIRO, P.C.C; et al. Variabilidade no envelhecimento ativo segundo gênero, idade e saúde. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 3, p. 501-509, 2009.

RIBEIRO, J.C.; et al. Cross-cultural validation of a taste test with paper strips. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v.16, 2016.

ROLLS, E.T. Taste olfactory, and food reward value processing in the brain. **Prog Neurobiol**, p.127-128, 2015.

SASANO, et al. Incidence of Taste Disorder and Umami Taste Disorder among the Japanese Elderly and Youth. **J Nutr Food Sci**, v.10, n.2, p.1-4, 2012.

SATOH-KURIWADA, S.; et al. Hyposalivation strongly influences hypogeusia in the elderly. **Journal of Health Science**, v.55, n.5, p.689-698, 2009.

SCHIFFMAN, S. S. Taste and Smell in Disease. **N Engl J Med**, v.308, p.1275-1279, 1983.

SCHIFFMAN, S. S. et al., Effect medications on taste: example of amitriptyline HCL. **Psychiol. Behav**, v.22, n.2, p.183-191, 1999.

SCHIFFMAN, S. Effects of Aging on the Human Taste System. **Acad. Sci.** n.1170, p.725-729, 2009.

SMITH, D. V.; MARGOLSKEE, R. F. Making sense of taste. **Scient. Am.**, v. 284 n.3, p. 26-33, 2001.

SILVA, L.A. **Avaliação trigemial somestésica gustativa, olfativa e salivar em**

**diferentes faixas etárias.** São Paulo. 2013. Dissertação (Mestrado)- Mestrado em Ciências, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

SIMPSON,E.,et al. Predictors of taste cuity in healthy older Europeans. **Appetite**, v.58, p.188-195, 2012.

SOLEMDAL, K.; et al. The Impact of Oral Health on Taste Ability in Acutely Hospitalized Elderly.**Plosone**, v.7, n.5, 2012.

STEWART-KNOX,B.J; et al. Zinc status and taste acuity in older Europeans: the ZENITH study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.59, n.2, p.s31-s36, 2005.

TEIXEIRA, I.N.D.A.O.; NERI, A.L. Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida. **Psicol. USP**, v.19, n.1, p.81-94, 2008.

TOFFANELLO,E.D.; et al. Taste loss in hospitalized multimorbid eldery subjects. **Clin Interv Aging**, v.8, p.167-174,2013.

TURNER,M.D.SHIP, J.A. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. **J Am Dent Assoc**, n.138, p. 15-20, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Manual de Dissertações e Teses da UFSM:** estrutura e apresentação. Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2015.

VELLAPPALLY,S et al. Smoking-related sytemic and oral disease. **Acta Medica**, v.50, p.161-166, 2007.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n.3, p.548-554, 2009.

VIEIRA, I.,et al. Taste evaluation in adolescents and pediatric patients with begin migratory glossitis. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.75, p.1230-1233, 2011.

VIGILANCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN): **orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

WELGE-LUSSEN, A.; et al. A study about the frequency of taste disorders. **J Neurol**, v.258, n.3, p.386-392, 2011.

WICHMANN, F.M.S et al.Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde.**Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.**, Rio de Janeiro,v. 16, n.4, p. 821-832, 2013.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Keep fit for life:** meeting the nutritional needs of older persons. Geneva, 2002.

WORD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**, v.41, n.10, p.1403-1409, 1995.

YAMAUCHI,Y.;ENDO,S.;YOSHIMURA. A new whole-mouth gustatory test procedure.**Acta Otolaryngol**, v.546, p.845-860, 2002.

YEN, P.K. Nutrition and sensory loss. **Geriatric Nursing**, v.25, n.2, p.118-9, 2004.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** Limiar de detecção gustativo nos quatro sabores básicos em idosas e fatores associados

**Pesquisador responsável:** Dr<sup>a</sup> Loiva Beatriz Dallepiane

**Instituição/Departamento:** Departamento de Alimentação e Nutrição (DANut)

**Telefone e endereço postal completo:** Av. Independência, 3751 bairro Boa Vista/ Universidade Federal de Santa Maria campus Palmeira das Missões/ tel: (55) 37428811

**Local da coleta de dados:** Santa Maria-RS

Eu Prof. Dr<sup>a</sup> Loiva Beatriz Dallepiane, responsável pela pesquisa, “**Limiar de detecção gustativo nos quatro sabores básicos em idosas e fatores associados**” o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende avaliar o limiar gustativo dos sabores básicos em idosas e fatores associados. Acreditamos que o estudo seja importante, tendo em vista as possíveis alterações na percepção do gosto relacionadas com o envelhecimento, e assim possibilitando alteração na forma de se alimentar, torna-se necessário conhecer as relações que mantêm juntamente com as características sociodemográficas, hábitos de vida, qualidade de vida, estado nutricional e alterações fisiopatológicas.

**Para sua realização ocorrerá:** perguntas relacionadas a dados de identificação, escolaridade, renda e de hábitos de vida. Incluindo questionários qualidade de vida, nível de atividade física e estado cognitivo. Serão avaliados medidas corporais, dados clínico e bioquímico e o teste do paladar. Sua participação constará de responder os questionários e a realização de avaliações de medidas corporais (peso, altura, circunferências), aferição da pressão arterial e glicemia e a oferta de soluções líquidas emergidas em tiras em diferentes concentrações para avaliar os sabores: doce (água com sacarose); salgado (cloreto de sódio); amargo (cloridrato de quinina) e azedo (ácido cítrico) para ser sentidas na língua.

**O risco que o voluntário** poderá ter é cansaço ao responder a entrevista, desconforto com a picada de agulha da glicemia capilar na retirada de uma gota de sangue para avaliar os níveis da glicose. Ao verificar peso, estatura, circunferência poderá ocorrer um constrangimento ao ser avaliado, devido à exposição corporal para averiguar as medidas. O participante não apresenta riscos na oferta de soluções doce, salgada, ácida e amargo devido à pequena concentração desses solutos e o individuo não irá engolir as soluções somente

analisar o sabor e também não haverá um estranhamento visto que estes sabores habitualmente estão presentes na alimentação dos indivíduos.

**O voluntário terá como benefício** à identificação da avaliação do seu paladar, estado cognitivo, nutricional e de saúde em geral. Os resultados das avaliações serão entregues e explicados individualmente para cada participante.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa. Além disso, você tem garantido a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Também serão utilizadas imagens. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores, enfatizando-se que a pesquisa será executada no local da realização dos encontros do grupo de convivência. Fica garantida a indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

#### **Autorização**

Eu, \_\_\_\_\_, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

## APENDICE B – ENTREVISTA

Nome: \_\_\_\_\_

Avaliador: \_\_\_\_\_

### Sociodemográfico

**1. Arranjo familiar:** (1) Mora sozinho (2) Mora com alguém

**2. Estado civil:** (1) Solteiro (2) Casado/Companheiro(a) (3) Viúvo (4) Divorciado

**3. Renda familiar:** (1) Até 250 (2) -De 251 a 500 (3) -De 501 a 1.500 (4) -De 1.501 a 2.500 (5) -De 2.501 a 4.500 (6) -De 4.501 a 9.500 (7) -Mais de 9.500

**4. Número de dependentes:** \_\_\_\_\_

**5. Fonte de renda:** (1) Aposentadoria (2) Pensão (3) Auxílio dos filhos (4) Aluguel Trabalho (5) Sem renda própria (5) Outro: \_\_\_\_\_

**6. Escolaridade (anos de estudo):**

(1) Analfabeto  
(2) 1 a 4 (3) 5 a 8 (4) > 9

### Saúde/ Hábitos de vida

**7. Quão satisfeito você está com sua saúde?**

(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Nem ruim Nem boa (4) Boa (5) Muito boa

**8. Quão satisfeito você está com sua qualidade de vida?**

(1) Muito ruim (2) Ruim (3) Nem ruim Nem boa (4) Boa (5) Muito boa

**9. Você tem alguma doença?**

(1) Sim (2) Não

Se sim, quais: \_\_\_\_\_

**10. Você utiliza medicamentos regularmente?**

(1) Sim (2) Não

Se sim, quais: \_\_\_\_\_

**11. Você fez radio ou quimioterapia nos últimos 6 meses? Ou está fazendo agora?**

(1) Sim (2) Não

Você segue alguma dieta especial por motivos de saúde?

(1) Sim (2) Não

**12. Qual a consistência da sua alimentação?**

(1) normal (2) pastosa (3) liquidificada (4) líquida

**13. Você fuma atualmente?**

Sexo: F(1) M(2) N°: \_\_\_\_\_

(1) Sim (2) Não ( ) Ex fumante

Frequência: \_\_\_\_\_

**14. Você escova os dentes diariamente?**

(1) Sim (2) Não Se sim, quantas vezes ao dia? \_\_\_\_\_

**15. Você tem hábito de higienizar sua língua?**

(1) Sim (2) Não Caso sim, frequência? \_\_\_\_\_

Você usa prótese dentária ou dentadura?

(1) Sim (2) Não

**16. Sua prótese está bem ajustada, ela lhe causa dor, desconforto?**

(1) Sim (2) Não

**17. Apresenta feridas ou lesões na mucosa oral ou língua?**

(1) Sim (2) Não Caso sim, especifique: \_\_\_\_\_

**18. Com que frequência vai ao dentista?**

(1) 1x ano (2) 2 x anos (3) 3 x ao ano (4) não vai

**19. Sabe relatar se perdeu algum dente ao longo da vida? Quantos?**

(1) Sim (2) Não Quantos? \_\_\_\_\_

### Prejuízo no gosto

**20. Você notou alteração no seu paladar após os 60 anos?**

(1) Não notei nenhuma alteração  
(2) Sim, acho que alterou o meu paladar  
(3) Não sei informar  
(4) Sim, acho que diminuiu meu paladar

**21. Na sua opinião, você tem dificuldade ou não consegue sentir algum sabor nos alimentos?**

(1) Não, tenho dificuldade (2) Sim, tenho dificuldade

**22. Se sim, assinale qual (is) sabor (es) você tem dificuldade ou não consegue sentir:**

(1) Doce (2) Salgado (3) Amargo  
(4) Ácido



## ANEXO A – MINI-EXAME DE ESTADO MENTAL

Nome: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_  
 Avaliador: \_\_\_\_\_ Data de avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Orientação

Dia da semana (1 ponto).....( )  
 Dia do mês ( 1 ponto).....( )  
 Ano (1 ponto).....( )  
 Hora aproximada (1 ponto).....( )  
 Local específico (onde está nesse momento) (1 ponto).....( )  
 Bairro ou rua próxima.....( )  
 Cidade ( 1 ponto).....( )  
 Estado ( 1 ponto).....( )

### Memória imediata

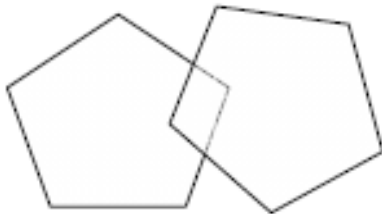
Dizer três palavras: **PENTE RUA AZUL**. Pedir para prestar atenção pois terá que repetir mais tarde. Pergunte pelas três palavras após tê-las nomeado. Repetir até que evoque corretamente e anotar número de vezes  
 ( 1 ponto).....( )

### Atenção e calculo

Subtrair: 100-7 (5 tentativas: 93 – 86 – 79 – 72 – 65)  
 Cada acerto 1 ponto ( total 5).....( )

### Evocação

Perguntar pelas 3 palavras anteriores (pente-rua-azul)  
 (1 ponto por palavra).....( )  
 Linguagem  
 Identificar um relógio e uma caneta ( 2 pontos).....( )  
 Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá” ( 1 ponto).....( )  
 Seguir o comando de três estágios: “Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão” ( 3pontos).....( )  
 Ler ‘em voz baixa’ e executar: FECHER OS OLHOS ( 1 ponto).....( )  
 Escrever uma frase (um pensamento, idéia completa) (1 ponto).....( )  
 Copiar o desenho:



\_\_\_\_\_

## ANEXO B – AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

### 1 - Qual é, em média, a quantidade de frutas (unidade/ fatia/pedaço/copo de suco natural) que você come por dia?

- (1) Não como frutas, nem tomo suco de frutas natural todos os dias
- (2) 3 ou mais unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural
- (3) 2 unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural
- (4) 1 unidade/fatia/pedaço/copo de suco natural

### 2 - Qual é, em média, a quantidade de legumes e verduras que você come por dia?

Atenção! Não considere nesse grupo os tubérculos e as raízes

- (1) Não como legumes, nem verduras todos os dias
- (2) 3 ou menos colheres de sopa
- (3) 4 a 5 colheres de sopa
- (4) 6 a 7 colheres de sopa
- (5) 8 ou mais colheres de sopa

### 3 - Qual é, em média, a quantidade que você come dos seguintes alimentos: feijão de qualquer tipo ou cor, lentilha, ervilha, grão-de-bico, soja, fava, sementes ou castanhas?

- (1) Não consumo
- (2) 2 ou mais colheres de sopa por dia
- (3) Consumo menos de 5 vezes por semana
- (4) 1 colher de sopa ou menos por dia

### 4 - Qual a quantidade, em média, que você consome por dia dos alimentos listados abaixo?

. Arroz, milho e outros cereais (inclusive os matinais); mandioca/macaxeira/aipim, cará ou inhame; macarrão e outras massas; batata-inglesa, batata-doce, batata-baroa ou mandioquinha:

\_\_\_\_\_ colheres de sopa

b. Pães: \_\_\_\_\_ unidades/fatias

c. Bolos sem cobertura e/ou recheio: \_\_\_\_\_ fatias

d. Biscoito ou bolacha sem recheio: \_\_\_\_\_ unidades

### 5 –Qual é, em média, a quantidade de carnes (gado, porco, aves, peixes e outras) ou ovos que você come por dia?

DN: \_\_\_\_\_

- (1) Não consumo nenhum tipo de carne
- (2) 1 pedaço/fatia/colher de sopa ou 1 ovo
- (3) 2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ovos
- (4) Mais de 2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou mais de 2 ovos

### 6 - Você costuma tirar a gordura aparente das carnes, a pele do frango ou outro tipo de ave?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) Não como carne vermelha ou frango

### 7 - Você costuma comer peixes com qual frequência?

- (1) Não consumo
- (2) Somente algumas vezes no ano
- (3) 2 ou mais vezes por semana
- (4) De 1 a 4 vezes por mês

### 8 - Qual é, em média, a quantidade de leite e seus derivados (iogurtes, bebidas lácteas, coalhada, requeijão, queijos e outros) que você come por dia?

Pense na quantidade usual que você consome: pedaço, fatia ou porções em colheres de sopa ou copo grande (tamanho do copo de requeijão) ou xícara grande, quando for o caso.

- (1) Não consumo leite, nem derivados ( ir para a questão 10)
- (2) 3 ou mais copos de leite ou pedaços/fatias/porções
- (3) 2 copos de leite ou pedaços/fatias/porções
- (4) 1 ou menos copos de leite ou pedaços/fatias/porções

### 9 - Que tipo de leite e seus derivados você habitualmente consome?

- (1) Integral
- (2) Com baixo teor de gorduras (semidesnatado, desnatado ou light)

### 10 –Pense nos seguintes alimentos: frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros). Você costuma comer qualquer um deles com que frequência?

- (1) Raramente ou nunca
- (2) Todos os dias
- (3) De 2 a 3 vezes por semana

- (4) De 4 a 5 vezes por semana
- (5) Menos que 2 vezes por semana

**11 - Pense nos seguintes alimentos: doces de qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados. Você costuma comer qualquer um deles com que frequência?**

- (1) Raramente ou nunca
- (2) Menos que 2 vezes por semana
- (3) De 2 a 3 vezes por semana
- (4) De 4 a 5 vezes por semana
- (5) Todos os dias

**12 - Qual tipo de gordura é mais usado na sua casa para cozinhar os alimentos?**

- (1) Banha animal ou manteiga
- (2) Óleo vegetal como: soja, girassol, milho, algodão ou canola
- (3) Margarina ou gordura vegetal

**13 - Você costuma colocar mais sal nos alimentos quando já servidos em seu prato?**

- (1) Sim
- (2) Não

**14 - Pense na sua rotina semanal: quais as refeições você costuma fazer habitualmente no dia?**

**15 - Quantos copos de água você bebe por dia? Inclua no seu cálculo sucos de frutas naturais ou chás (exceto café, chá preto e chámate).**

- (1) Menos de 4 copos
- (2) 8 copos ou mais

- (3) 4 a 5 copos
- (4) 6 a 8 copos

**16 - Você costuma consumir bebidas alcoólicas (uísque, cachaça, vinho, cerveja, conhaque etc.) com qual frequência?**

- (1) Diariamente
- (2) 1 a 6 vezes na semana
- (3) Eventualmente ou raramente (menos de 4 vezes ao mês)
- (4) Não consumo

**17 - Você faz atividade física REGULAR, isto é, pelo menos 30 minutos por dia, todos os dias da semana, durante o seu tempo livre?**

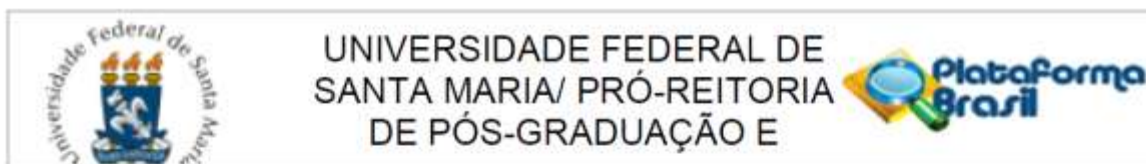
Considere aqui as atividades da sua rotina diária como o deslocamento a pé ou de bicicleta para o trabalho, subir escadas, atividades domésticas, atividades de lazer ativo e atividades praticadas em academias e clubes. Os 30 minutos podem ser divididos em 3 etapas de 10 minutos.

- (1) Não
- (2) Sim
- (3) 2 a 4 vezes por semana

**18 - Você costuma ler a informação nutricional que está presente no rótulo de alimentos industrializados antes de comprá-los?**

- (1) Nunca
- (2) Quase nunca
- (3) Algumas vezes, para alguns produtos
- (4) Sempre ou quase sempre, para todos os produtos

## ANEXO C - PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** LIMIAR DE DETECÇÃO GUSTATIVO DOS QUATRO SABORES BÁSICOS EM IDOSAS E FATORES ASSOCIADOS

**Pesquisador:** Loiva Beatriz Dallepiane

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 49661615.0.0000.5346

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.282.020

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de dissertação de mestrado, do tipo transversal. Apresenta como objetivo avaliar o limiar de detecção gustativo dos quatro sabores básicos em idosas e fatores associados. participarão da pesquisa 70 mulheres acima de 60 anos participantes de um grupo de convivência, sem fins lucrativos, inserido no Bairro Tancredo Neves na cidade de Santa Maria, RS.

A caracterização da amostra contemplará dados sociodemográficos e hábitos de vida (idade, estado civil, escolaridade, ocupação atual, renda salarial, arranjo familiar, hábitos de vida (tabagista, consumo regular de álcool e atividade física); qualidade de vida; medicamentos em uso; comorbidades e saúde oral. Para avaliar medida do nível de atividade física será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), a qualidade de vida do indivíduo, será utilizado o instrumento WHOQOL-Breaf e análise do estado cognitivo das idosas será utilizada do Mini Exame do Estado Mental (MEEM).

As variáveis antropométricas examinadas serão: peso, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência da Cintura (CC), Circunferência de Panturrilha (CP), Circunferência do Braço (CB), Força de prensão manual (FPM). Nos dados clínico e bioquímico será aferido a pressão arterial e a

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

**Bairro:** Camobi

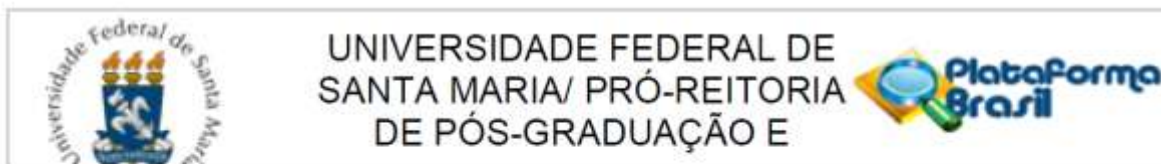
**CEP:** 97.105-970

**UF:** RS

**Município:** SANTA MARIA

**Telefone:** (55)3220-9362

**E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.282.020

avaliação da glicemia sem obrigatoriedade de jejum. A avaliação do limiar de detecção gustativo será baseado em tiras gustativas, onde serão impregnadas as soluções com diferentes concentrações (quatro de cada) de sal, doce, amargo e azedo e mais 2 tiras água destilada ( sem sabor), totalizando 18 tiras. Os dados quantitativos serão descritos por média  $\pm$  desvio padrão e os categóricos por contagens e percentuais. Na presença de assimetria, mediana e amplitude interquartil serão utilizada.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral: avaliar o limiar de detecção gustativo dos quatro sabores básicos e fatores associados em idosas.

#### Objetivos específicos

- Avaliar a prevalência de hipogeusia;
- Identificar o perfil sociodemográfico, hábitos de vida, estado nutricional, saúde oral e qualidade de vida;
- Determinar os níveis de glicemia capilar e pressão arterial;
- Relacionar a saúde oral com a qualidade de vida.
- Relacionar o limiar de detecção gustativo com as categorias de idade, estado nutricional, fatores sociodemográficos, hábitos e qualidade de vida.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Adequados.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

.

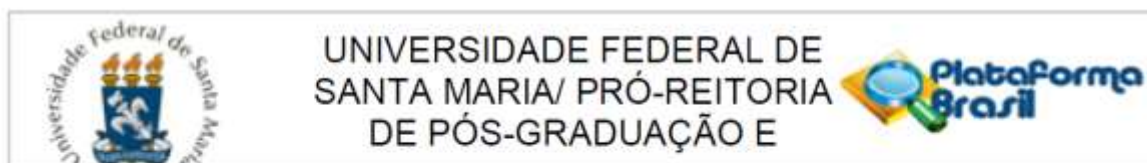
#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados adequadamente.

#### **Recomendações:**

Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. Acompanhe as orientações

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
**Bairro:** Camobi **CEP:** 97.105-970  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.282.020

disponíveis, evite pendências e agilize a tramitação do seu projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_600167.pdf	29/09/2015 22:00:05		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/09/2015 21:59:12	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito
Outros	AutorizacaoInstitucional.jpg	29/09/2015 21:57:42	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoComiteEtica.pdf	29/09/2015 21:56:13	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito
Outros	TermoDeConfidencialidade.pdf	29/09/2015 21:50:47	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito
Outros	RegistroGAP.jpg	29/09/2015 21:13:58	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	29/09/2015 21:01:54	Loiva Beatriz Dallepiane	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SANTA MARIA, 14 de Outubro de 2015

---

**Assinado por:**  
**CLAUDEMIR DE QUADROS**  
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar  
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970  
 UF: RS Município: SANTA MARIA  
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com