



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE PEIXES RICOS EM  
ÔMEGA-3 E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS DE  
FLORIANÓPOLIS-SC.**

Florianópolis  
2018



GILCIANE CEOLIN

ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE PEIXES RICOS EM  
ÔMEGA-3 E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS DE  
FLORIANÓPOLIS-SC.

Dissertação submetida ao  
Programa de Pós Graduação  
em Nutrição da Universidade  
Federal de Santa Catarina, para  
obtenção do grau de Mestre em  
Nutrição.

Orientadora Profa. Dra. Júlia  
Dubois Moreira.  
Coorientadora Profa. Dra.  
Gabriele Rockenbach

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ceolin, Gilciane

Associação entre o consumo de peixes ricos em  
ômega-3 e sintomas depressivos em idosos de  
Florianópolis-SC / Gilciane Ceolin ; orientadora,  
Júlia Dubois Moreira, coorientadora, Gabriele  
Rockenbach, 2018.

132 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,  
Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis,  
2018.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Ácidos Graxos Ômega-3. 3. Sintomas  
Depressivos. 4. Consumo Alimentar. 5. Saúde do  
Idoso. I. Moreira, Júlia Dubois. II. Rockenbach,  
Gabriele. III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. IV.  
Título.

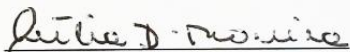
GILCIANE CEOLIN

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE PEIXES RICOS EM  
ÔMEGA-3 E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS DE  
FLORIANÓPOLIS-SC.**

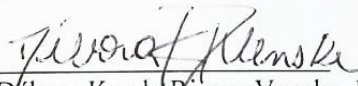
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Nutrição, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

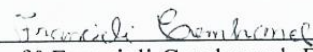
Florianópolis, 27 de Julho de 2018.


  
Prof.<sup>a</sup> Patricia Farfa Di Pietro, Dra.  
Coordenadora do Curso

  
Prof. Júlia Dubois Moreira, Dra.  
Orientadora e Presidente da banca  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Banca Examinadora:**

  
Prof.<sup>a</sup> Débora Kurrle Rieger Venske, Dra.  
Universidade de Santa Catarina

  
Prof.<sup>a</sup> Francieli Cembranel, Dra.  
Universidade de Santa Catarina

  
Prof.<sup>a</sup> Sílvia Giselle Ibarra Ozcariz, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Dedico este trabalho a minha família que apesar de todas as dificuldades e distância, sempre estiveram apoiando e acompanhando cada passo da minha evolução.





## AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio incondicional em meio a tantas dificuldades que enfrentamos, pelas saídas do conforto de casa na madrugada para me buscar na rodoviária todos os meses, pelo incentivo, pelo suporte nos momentos mais difíceis e por compartilhar dos meus momentos mais felizes e de conquistas.

À Professora Orientadora, Júlia Dubois Moreira, pela sua paciência, acolhida, confiança, oportunidade e incentivo no meu desenvolvimento ao longo desses dois anos. Muito obrigada por compartilhar seu conhecimento e sua empatia!

À Professora Co-orientadora, Gabriele Rockembach, pelas valiosas contribuições ao longo deste período.

À Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, pelas oportunidades enquanto pós-graduanda e pelo ensino público de excelência disponibilizado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição – PPGN, pelas oportunidades de crescimento e desenvolvimento proporcionadas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela concessão de bolsa de mestrado ao longo deste último ano, que possibilitou apoio financeiro.

Aos membros titulares da banca examinadora, Professora Doutora Débora Kurrle Rieger Venske, Professora Doutora Francieli Cembranel, Professora Doutora Silvia Giselle Ibarra Ozcariz pela disponibilidade e dedicação em contribuir com este trabalho.

À professora Coordenadora Eleonora d’Orsi, colegas e colaboradores do EpiFloripa Idoso, pela acolhida no grupo de pesquisa, pela oportunidade enriquecedora de aprender e participar de um estudo de base domiciliar e populacional, que agregou um importante aprendizado.

Aos idosos participantes do Estudo EpiFloripa Idoso, que aceitaram fazer parte da pesquisa e permitiram que eu pudesse desenvolver esta dissertação.

Às amigas, Vanessa Teixeira, Luísa Harumi Matsuo, Carla Elane Silva dos Santos e Tamara Becker, por compartilharem comigo os momentos de angústia e alegria durante esse processo. Agradeço imensamente pela amizade, pelos concelhos, pelos risos compartilhados, por ter vocês por perto.

Às colegas de mestrado, em especial à Juliana Theodora Cunha de Oliveira, Luna Dias de Almeida Oliveira, Cristiane Samara De Bastiani, Tânia Regina Prado, Taís Thomsen Silveira e Karine Andrea Albiero, que fizeram muita diferença nesta etapa e agradeço sempre por ter conhecido vocês.

À equipe de trabalho da Associação Cristã de Deficientes Físicos de Passo Fundo - ACD Saúde, em especial ao Diretor Luiz Otávio Rosa Gama, que oportunizou meu desenvolvimento profissional durante estes dois anos de mestrado, obrigada pela confiança e apoio.

À todos que contribuíram de alguma forma para essa conquista, muito obrigada!

Vá com calma, mas vá.  
Comece pequeno, mas comece.  
Sinta medo, mas não desista!

Leticia Mello



## RESUMO

**Introdução:** Estudos populacionais tem observado uma relação positiva entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e a diminuição de sintomas depressivos em idosos, prospectando um potencial na terapia adjuvante na prevenção e tratamento da depressão, entretanto é um tema que busca elucidações.

**Objetivos:** Verificar a associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em uma amostra de idosos ( $\geq 60$  anos) de Florianópolis-SC.

**Métodos:** Estudo transversal, com dados provenientes da segunda onda de seguimento (2013/2014) do estudo EpiFloripa Idoso (coorte longitudinal de base populacional e domiciliar). A presença de sintomas depressivos foi avaliada pela Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), considerando  $\geq 6$  pontos para rastreamento positivo. Foi avaliado o consumo semanal de peixes ricos em ômega-3 por meio de pergunta fechada elaborada especificamente para este estudo. Análise descritiva foi realizada por frequência absoluta e relativa, e a regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para avaliar a associação entre sintomas depressivos e o consumo de peixes, ajustada no modelo 1 para fatores sociodemográficos, no modelo 2 para fatores sociodemográficos e de saúde e no modelo final, fatores sociodemográficos, de saúde e comportamentais, expressa em razão de prevalência com seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

**Resultados:** A amostra incluiu 1130 participantes com uma prevalência de sintomas depressivos positivos em 19,0% dos idosos. Houve maior prevalência de sintomas depressivos positivos em mulheres, em indivíduos com 80 anos ou mais, menos escolarizados e com baixa renda, que não frequentavam grupos de convivência ou religioso, com pior percepção de saúde, em maior dependência em atividades da vida diária, insuficiência em atividade física no lazer e com provável presença de déficit cognitivo ( $p < 0,05$ ). Dentre os idosos com sintomas depressivos positivos, 21,8% relataram não consumir peixes, 18,1% consumiam em uma vez na semana e 17,8% consumiam duas vezes ou mais. Evidenciou-se uma maior prevalência de indivíduos que não consumiam peixe ( $p < 0,05$ ) com menor escolaridade e renda, que eram tabagistas, que não frequentavam grupos de convivência e religiosos e uma maior prevalência de consumo de peixe em quem era suficientemente ativo no lazer. A regressão de Poisson apresentou uma prevalência de sintomas depressivos menor em 13% (RP = 0,87; IC95%:

0,78-0,98) para o modelo bruto e ajustado 1 e menor em 11% (RP = 0,89; IC95%: 0,79-0,99) para o modelo ajustado 2, em indivíduos que consumiam peixe duas vezes ou mais na semana ( $p < 0,05$ ), entretanto a associação no modelo final após inserção de variáveis comportamentais no modelo, não foi estatisticamente significativa.

**Conclusão:** A associação entre consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos, após todos os ajustes, não foi estatisticamente significativa na amostra deste estudo.

**Palavras-chaves:** Ácidos Graxos Ômega-3, Consumo Alimentar, Sintomas Depressivos, Saúde mental, Saúde do idoso, Estudos Transversais.

## ABSTRACT

**Background:** Population based studies have observed a positive relationship between the consumption of fish rich in omega-3 and the decrease of depressive symptoms in elderly people, prospecting a potential in adjuvant therapy in the prevention and treatment of depression, however it is a subject that search elucidations.

**Aim:** To verify the relationship between the consumption of fish rich in omega-3 and depressive symptoms in an elderly sample ( $\geq 60$  years) of Florianópolis-SC.

**Methods:** Cross-sectional study, with data from the second follow-up wave (2013/2014) of the EpiFloripa Idoso study (longitudinal population and home-based cohort). The presence of depressive symptoms was evaluated by the Geriatric Depression Scale (GDS-15), considering  $\geq 6$  points for positive screening. The weekly consumption of fish rich in omega-3 was evaluated through a closed-ended question designed specifically for a study. Descriptive analysis was performed by absolute and relative frequency, and Poisson regression to evaluate the association between depressive symptoms and fish consumption, in model 1 adjusted to sociodemographic factors, in model 2 to sociodemographic and health factors, and in final model adjusted to sociodemographic, health and behavioral factors, expressed by prevalence and respective confidence intervals of 95%.

**Results:** The sample included 1130 participants with a prevalence of positive depressive symptoms in 19.0% of the elderly, with a higher proportion in women, in individuals aged 80 years or older, lower schooling and income, without frequency in religious group or peer group, worse perception of health, more dependence on ADLs, insufficiency in physical activity at leisure and with a probable presence of cognitive deficit ( $p < 0.05$ ). Among these, 21.8% reported not consuming fish, 18.1% consumed once a week and 17.8% consumed twice or more. Identified a greater prevalence of individuals that never consumed fish ( $p < 0.05$ ) whit lower schooling and income, who were smokers, who did not attend religious group or peer group and a greater prevalence of fish intake in those who were sufficiently active at leisure. The Poisson regression presented a lower prevalence of depressive symptoms in 13% (PR = 0.87, 95% CI: 0.78-0.98) for model crude and adjusted 1 and lower in 11% (PR = 0.89, 95% CI: 0.79-0.99) for model adjusted 2, to individuals with fish consumed twice or more in the week ( $p < 0.05$ ), however the association in the final model after behavioral variable inclusion in the model, was not a statistically significant.

**Conclusion:** The association between consumption of fish rich in omega-3 and depressive symptoms after adjustment for behavioral variables was not statistically significant in the sample of this study.

**Key-words:** Fishes, Fatty Acids Omega-3, Eating, Depressive Symptoms, Mental Health, Elderly, Cross-Sectional Studies.



**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1-</b> Diagrama ilustrando a biossíntese dos ácidos graxos ômega 3 e 6.....	42
<b>Figura 2-</b> Fluxograma de composição do acompanhamento da amostra do estudo EpiFloripa Idoso. ....	56
<b>Figura 3-</b> Modelo teórico conceitual, estruturado em níveis para análise do consumo de peixes ricos em ômega-3 e a presença de sintomas depressivos em Idosos de Florianópolis-SC.....	64



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (continua).....	46
<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (continua).....	47
<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (continua).....	48
<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (continua).....	49
<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (continua).....	50
<b>Quadro 1-</b> Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre $\hat{\Omega}$ 3 e Sintomas Depressivos (conclusão).....	50
<b>Quadro 2-</b> Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (continua) .....	62
<b>Quadro 2-</b> Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (continua) .....	63
<b>Quadro 2-</b> Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (conclusão).....	64



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua) .....	72
<b>Tabela 1:</b> Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua) .....	73
<b>Tabela 1:</b> Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão) .....	74
<b>Tabela 2:</b> Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua) .....	75
<b>Tabela 2:</b> Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua) .....	76
<b>Tabela 2:</b> Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão) .....	77
<b>Tabela 3:</b> Associação entre consumo de peixe rico em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos pela regressão de Poisson. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua) .....	78
<b>Tabela 3:</b> Associação entre consumo de peixe rico em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos pela regressão de Poisson. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão) .....	78



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAFP - Academia Americana de Médicos de Família (do inglês *American Academy of Family Physician*)
- AGPI - Ácido graxo poli-insaturado (do inglês, *polyunsaturated fatty acids - PUFAS*)
- AGPI-CL - Ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa (do inglês, *Long chain polyunsaturated fatty acids*)
- ALA - Ácido Graxo Alfa-linolenico
- AVDs - Atividades de Vida Diária
- BDI- Inventário de Depressão de Beck (do inglês, *Beck Depression Inventory*)
- CDAH - Estudo de Determinantes da Saúde na Infância e do Adulto (do inglês, *Childhood Determinants of Adult Health Study*)
- CDS - Escala de Depressão de Carroll (do inglês, *Carroll Depression Scale*)
- CDRS - Escala de classificação de distímia de Cornell (do inglês, *Cornell Dysthymia Rating Scale*)
- CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
- CES-D - Centro de Estudos Epidemiológicos Escala de Depressão (do inglês, *Center for Epidemiological Studies Depression Scal*)
- DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- DHA - Ácido graxo docosaexaenoico (do inglês, *docosahexaenoic fatty acid*)
- DOM - Módulo de resultados de depressão (do inglês, *Depression Outcomes Module*)
- DSM - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (do inglês, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*)
- EPA - Ácido graxo eicosapentaenoico (do inglês, *eicosapentaenoic fatty acid*)
- GBD - Carga Global da Doença (do inglês, *Global Burden of Disease*)
- GDS - Escala de Depressão Geriátrica (do inglês, *Geriatric Depression Scale*)
- HADS-A - Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (do inglês, *Hospital Anxiety and Depression Scale*)
- HAM-D - Escala de Hamilton para Depressão (do inglês, *Hamilton Rating Scale for Depression*)
- HUFA- Ácido Graxo Altamente Insaturado (do inglês, *Highly unsaturated fatty acid*)

HRSD - Escala de Hamilton para Depressão (do inglês, *Hamilton Rating Scale for Depression*)

IL-6 - Interleucina-6

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

LA - Ácido Graxo Linoléico

LCs - Leucotrienos

LC-PUFAS - Ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa (do inglês, *long chain polyunsaturated fatty acids*)

MADRS - Escala de Avaliação de Depressão de Montgomery-Asberg (do inglês, *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale*)

MEEM - Mini Exame do Estado Mental

N-3 - Ácido graxo ômega 3

N-6 - Ácido graxo ômega 6

Nf-κB - factor nuclear-kappa B (do inglês, *Nuclear factor-kappa B*)

PCR - Proteína C-reativa (do inglês, *C-reactive protein*)

PGs - Prostaglandinas

PPARs - Receptores ativados por proliferadores de peroxisoma (do inglês, *Peroxisome proliferator-activated receptors*)

PQD-9 Questionário Sobre a Saúde do Paciente - 9 (PHQ-9) (do inglês, *Nine-Item Patient Health Questionnaire*)

SDS - Escala de Depressão de Auto-Avaliação de Zung (do inglês, *Zung Self-Rating Depression Scale*)

SF-36 - Questionário de Qualidade de Vida (do inglês, *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey*)

RDRS - Escala de avaliação de depressão de Raskin (do inglês, *Raskin Depression Rating Scale*)

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SLAS - Estudos Longitudinais de Envelhecimento (do inglês, *Longitudinal Aging Studies*)

TNF-α - Fator de necrose tumoral-alpha (do inglês, *Tumor Necrosis Factor-Alpha*)

TXs - Tromboxanos

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	(00)	27
1.1 ESTRUTURA GERAL DO DOCUMENTO.....		27
1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	0	27
1.3 OBJETIVOS.....	(000)	30
1.3.1 Objetivo geral.....	(000)	30
1.3.2 Objetivos específicos.....	(000)	30
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	(0)	31
2.1 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO.....	0	31
2.2 DEPRESSÃO NO IDOSO.....	0	33
2.3 ESCALAS DE RASTREAMENTO DE SINTOMAS DEPRESSIVOS NO IDOSO .....		38
2.4 ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS.....	0	39
2.4.1 Ácidos graxos ômega-3 e o cérebro.....	(00)	43
2.5 RELAÇÃO ENTRE FONTES DE ÔMEGA-3 E SINTOMAS DEPRESSIVOS.....		45
3 MÉTODO.....	(000)	54
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	(0)	54
3.2 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRAGEM.....		54
3.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS.....	(0)	56
3.3.1 Equipe de trabalho.....	(000)	56
3.3.2 Treinamento e coleta de dados.....	(000)	57
3.3.3 Instrumentos e técnicas de coleta de dados.....	(000)	58
3.4 MODELO DE ANÁLISE.....	(0)	59
3.4.1 Definição das variáveis e seus indicadores.....	(00)	59
3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....		65
3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....		65
4. RESULTADOS.....		0.66
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		94
6. REFERÊNCIAS.....		95
APÊNDICES.....		112
Apêndice 1 – Composição de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 e 6 em 100g de pescados.....		113
Apêndice 2 - Nota de Imprensa.....		114
ANEXOS.....		116
Anexo 1 – Recorte das variáveis utilizadas do questionário do estudo EpiFloripa Idoso.....		117

Anexo 2 – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, do Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014.....	124
Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	131

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 ESTRUTURA GERAL DO DOCUMENTO**

A presente dissertação, intitulada “Associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos de Florianópolis-SC”, está inserida no Programa de Pós-Graduação em Nutrição, na linha de pesquisa I: Diagnóstico e Intervenção Nutricional em Coletividades, aninhada ao estudo “Condições de Saúde de Idosos de Florianópolis (EpiFloripa Idoso)”, desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Inicia-se pela problematização e justificativa da escolha do tema, apresentando a pergunta de pesquisa e os objetivos. Em seguida, apresenta-se a revisão bibliográfica, dividida em cinco capítulos: 1) Processo de Envelhecimento; 2) Depressão no Idoso; 3) Escalas de rastreamento de sintomas depressivos no idoso; 4) Ácidos Graxos Essenciais; 5) Relação entre fontes de Ômega-3 e Sintomas Depressivos.

Na sequência está descrita a metodologia da pesquisa em relação à caracterização do estudo, descrição do estudo e amostragem, processo de coleta de dados, modelo de análise, processamento e análises dos dados, procedimentos éticos, financiamento, resultados em forma de artigo científico com as sessões referentes e por fim, as considerações finais da dissertação.

## **1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA**

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que demonstra uma modificação nas taxas de natalidade e da mortalidade da população, caracterizando a transição demográfica. As pessoas estão atingindo idades mais avançadas, e segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a estimativa é que a proporção de idosos do mundo dobre entre 2015 e 2020 de 12% para 22%, com um aumento esperado de 900 milhões para 2 bilhões de pessoas com 60 anos ou mais (WHO, 2016).

Nesta transição é observada uma mudança no perfil epidemiológico, com a diminuição do acometimento de doenças infectocontagiosas e aumento na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as cardiovasculares, câncer, diabetes, doenças respiratórias crônicas e neuropsiquiátricas (IBGE, 2014). De

acordo com os dados nacionais, as DCNT têm respondido por cerca de 72% das causas de morte no Brasil e estão relacionadas a hábitos não saudáveis de vida, como fumo, consumo abusivo de álcool, excesso de peso, níveis elevados de colesterol, baixo consumo de frutas e verduras e sedentarismo (SCHMIDT et al., 2011; IBGE, 2014).

Além da influência dos hábitos de vida, no processo de envelhecimento são identificadas uma série de alterações, que tornam o idoso mais propenso a apresentar dificuldades relacionadas a ingestão alimentar, digestão, absorção e biodisponibilidade de nutrientes e capacidade funcional, que podem afetar o estado nutricional, bem como a saúde mental do idoso, devido a mudanças orgânicas, fisiológicas, anatômicas, bioquímicas, metabólicas, psicológicas e sociais (SILVA, 2016).

Frente a essas mudanças, a população idosa fica mais vulnerável para problemas de saúde, dentre os quais se destacam os problemas psiquiátricos (NÓBREGA et al., 2015). O aumento no número de pessoas acometidas pela depressão é preocupante, sendo estimado que 4,4% da população mundial tenha depressão, sofrendo inúmeras consequências, incluindo o suicídio (WHO, 2017a).

Os transtornos depressivos são caracterizados pela presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade e funcionamento do indivíduo ocorrendo de uma forma leve a grave (APA, 2014).

De acordo com estudos do *Global Burden of Disease (GBD)*, em 2010, os distúrbios mentais representaram 7,4% do total das incapacidades de todo o mundo, sendo que dentro desta categoria, 40,5% coube aos transtornos depressivos (WHITEFORD et al., 2013). Em 2015, os distúrbios mentais representaram 18,4% das incapacidades, sendo que os transtornos depressivos assumiram a posição de terceira causa global de incapacidades (VOS et al., 2016).

Além do impacto na capacidade da população de viver em plena saúde, os problemas mentais tem um importante impacto econômico. Na Europa, em 2010, o custo anual estimado com distúrbios mentais foi de 798 bilhões de euros, cabendo aos transtornos de humor, o custo de 113,4 bilhões de euros, constituindo um grande desafio econômico (OLESEN et al., 2011). Um estudo com 36 países, incluindo o Brasil, estimou um custo de 925 bilhões de dólares para um ano na perda de produtividade, atribuíveis a depressão e ansiedade, e que um investimento necessário ao longo do período de 2016 a 2030 para expandir substancialmente a cobertura efetiva do tratamento para depressão e transtornos de ansiedade seria de 147 bilhões de dólares,

equivalente a menos de 10 bilhões de dólares em média, por ano, incluindo medicação, atendimento ambulatorial e primário para casos moderados a graves, tratamento psicossocial básico e intensivo (CHISHOLM et al., 2016).

Estimativas brasileiras, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), apontaram que 7,6% das pessoas com idade acima de 18 anos autorrelataram ter recebido diagnóstico de depressão, representando 11,2 milhões de pessoas, com maior prevalência na faixa de 60 a 64 anos (11,1%) (IBGE, 2014).

Além disso, um estudo rastreou sintomas depressivos em uma amostra da população brasileira, apontando que 4,1% obtiveram triagem positiva, sendo mais prevalente na região Sul (4,8%). Em números absolutos, cerca de 5,5 milhões de indivíduos brasileiros apresentaram uma necessidade potencial em usar os serviços de saúde para tratamento, uma vez que confirmado o diagnóstico, haveria a necessidade de atendimento especializado, considerando um desafio na organização e planejamento dos serviços de saúde mental (MUNHOZ et al., 2016).

Frente a essas estimativas de custos dispendiosos, vem sendo justificada a importância do investimento em pesquisas voltadas ao estudo das causas, mecanismos de desenvolvimento, formas efetivas de tratamento e prevenção dos sintomas depressivos, especialmente em ambientes com recursos limitados (OLESEN et al., 2011; WHITEFORD et al., 2013; DILUCA; OLESEN, 2014).

Segundo McNamara (2016), existe uma urgente necessidade de identificação dos mecanismos de riscos modificáveis associados à etiologia da depressão, como a alimentação, a fim de ajudar no tratamento e desenvolvimento de estratégias de prevenção. A importância da relação entre nutrição e a saúde mental, vem sendo acompanhada através de estudos, que mostram que a nutrição desempenha função significativa na evolução, prevenção e no tratamento de distúrbios mentais, conforme revisado por Dyall (2015).

Ao longo das últimas décadas, alguns estudos vêm sugerindo uma relação entre a dieta habitual e a etiologia de depressão, conforme relatado em metanálises realizadas recentemente, evidenciando que ingestão elevada de frutas, legumes, peixes e grãos integrais pode estar associada a um risco reduzido de depressão (LAI et al., 2013; MCNAMARA, 2016). A baixa ingestão crônica de ácidos graxos essenciais, também parece estar associada ao desenvolvimento e as

doenças psiquiátricas como a depressão e de doenças neurológicas (CHEDRAUI, et al, 2013).

Estudos tem observado uma relação positiva entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e a diminuição de sintomas depressivos em adultos e idosos, que apesar de ser um tema que busca elucidar, prospecta um potencial na terapia adjuvante na prevenção e tratamento da depressão (TANSKANEN et al., 2001; BARBERGER-GATEAU et al., 2005; WU et al., 2015). No Brasil, ao nosso conhecimento, até o momento não existem estudos investigando essa relação.

Diante da prevalência de depressão em idosos, o impacto da doença, a importância de mais estudos nessa área de conhecimento, visando agregar subsídios à comunidade científica, no entendimento das questões relacionadas à alimentação e depressão conforme os dados expostos anteriormente, elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a relação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos de Florianópolis-SC?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Verificar a associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em uma amostra representativa de idosos de Florianópolis-SC.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Investigar a prevalência de sintomas depressivos em idosos de Florianópolis;
- Mensurar o consumo habitual de peixes ricos em ômega 3 em idosos de Florianópolis;
- Verificar a associação entre o consumo habitual de peixes ricos em ômega 3 e sintomas depressivos em idosos de Florianópolis, ajustada por fatores sociodemográficos, comportamentais e de saúde.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Apesar de haver definições comumente usadas para classificar o idoso, não há um acordo geral sobre a definição da idade em que idade a pessoa envelhece. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a maioria dos países desenvolvidos utilizam a idade cronológica de 65 anos e 60 anos nos países em desenvolvimento, muitas vezes associada a recebimento de benefícios previdenciários, e não necessariamente a idade biológica (WHO, 2018).

O processo de envelhecimento pode ser entendido como um processo natural, onde ocorre a diminuição progressiva das funções biológicas dos indivíduos, que em condições normais ou na ausência de comorbidades, não costuma provocar problemas. Este processo é denominado senescência. No entanto, a influência de aspectos socioeconômicos, psicológicos e sobrecarga de doenças ocasionam uma condição patológica que requer assistência, é denominada senilidade (BRASIL, 2006).

A literatura descreve uma série de mudanças e alterações relacionadas ao envelhecimento, como a diminuição da mobilidade, autonomia, resistência imunológica, diminuição de funcionamento dos órgãos e sistemas como cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, geniturinário, aumento da incapacidade física, número de quedas, dislipidemia entre outras (BRASIL, 2009; SILVA, 2016). As alterações mais comuns nesta fase incluem a perda auditiva, diminuição da acuidade visual, dor nas costas, osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, depressão e demência, sendo que muitas vezes se apresentam várias morbidades ao mesmo tempo (WHO, 2015a; IBGE, 2015).

Ao nível biológico, o envelhecimento resulta em um impacto do acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares ao decorrer do tempo, que levam a uma diminuição gradual da capacidade física e mental e elevam o risco de desenvolver alguma doença e em última instância resulta no falecimento. Essas mudanças variam de um indivíduo para o outro, onde alguns idosos apresentam uma boa saúde e outros estão em situação de fragilidade e dependência (WHO, 2015b).

O envelhecimento populacional é uma resposta à mudança de alguns indicadores de saúde, especialmente a queda da fecundidade, natalidade e mortalidade, que culminaram no aumento da expectativa de

vida (BRASIL, 2006). É uma transformação mundial significativa, caracterizada por alterações no regime demográfico e estrutura etária. Em países de renda baixa e média, a transição demográfica ocorre devido à redução de mortalidade em idades mais jovens, particularmente no parto e na infância, e por doenças infecciosas. Em países de alta renda, deve-se ao aumento contínuo da expectativa de vida e declínio da mortalidade entre indivíduos com idade avançada (WHO, 2015a).

No Brasil, podemos acompanhar esse movimento, pela queda da taxa média de fecundidade, que era de mais que seis filhos por mulher em 1960, passando para menos de dois, em 2010; pelo decréscimo da mortalidade infantil por doenças infecciosas e parasitárias; e pelo aumento simultâneo da expectativa de vida no mesmo período, que passou de 50,9 para 70,9 anos, havendo uma projeção para 2030 de 78,7 anos (IBGE, 2015; IBGE, 2010).

Estima-se que exista aproximadamente 20 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos no país, e que em 2025 esse número poderá chegar a 32 milhões, ocupando o 6º lugar no mundo em número de idosos (BRASIL, 2013). Segundo o Censo Demográfico de 2010, o estado de Santa Catarina e a capital Florianópolis apresentavam 10,5% e 11,4% de idosos, respectivamente. Em 2017, a proporção de idosos para Santa Catarina teve um aumento para 13,1% (IBGE, 2017a; IBGE, 2017b; IBGE, 2017c). Em 2020, é estimado que SC seja o único estado em que a expectativa de vida irá ultrapassar a barreira dos 80,2 anos, sendo em 77,0 para homens e 83,5 anos para mulheres, e que para 2030 a população idosa atinja uma proporção de 20,1% da população total (IBGE, 2015; IBGE, 2017b).

Contudo, com o aumento da longevidade, elevou-se a prevalência de DCNT, enfermidades respiratórias, neuropsiquiátricas, que causam grande impacto na saúde da pessoa idosa, gerando incapacidades, limitações em suas atividades de trabalho e lazer e vem se tornando um dos maiores problemas de saúde (IBGE, 2010; SCHMIDT et al., 2011). Além disso, o envelhecimento também está associado a mudanças socioeconômicas e de vida, como a aposentadoria, mudança de papéis e posições sociais, necessidade de saber lidar com a perda de amigos e pessoas próximas (WHO, 2015b).

Essa nova “estrutura demográfica” traz um grande impacto e pode ser um grande desafio para os países em desenvolvimento como o Brasil, que precisam se reorganizar socialmente, economicamente e na área da saúde, para poder atender às novas demandas desta população (BRASIL, 2013; BRASIL, 2006).



## 2.2 DEPRESSÃO NO IDOSO

A depressão é um distúrbio mental caracterizado por sentimentos de tristeza, acompanhado de perda de interesse em atividades, perda de confiança e autoestima, alteração de apetite e perturbação do sono, entre outros sintomas. Possui intensidade e duração que podem ser classificadas conforme os sintomas apresentados, variando entre episódios mais leves, podendo até levar o indivíduo a cometer suicídio, na condição mais grave (GROSSO et al, 2014; WHO, 2017a).

Segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5), os transtornos depressivos, incluem transtorno disruptivo da desregulação do humor, transtorno depressivo maior (condição mais clássica desse grupo, e inclui episódio depressivo maior), transtorno depressivo persistente (distímia), transtorno depressivo induzido por substância/medicamento, transtorno depressivo devido a outra condição médica, outro transtorno depressivo especificado e transtorno depressivo não especificado (APA, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os problemas de saúde mental são pouco identificados pelos profissionais da saúde e pela própria pessoa, que reluta em buscar tratamento, podendo afetar mais de 20% dos idosos (WHO, 2016).

O diagnóstico de depressão envolve uma avaliação abrangente, baseada em um histórico detalhado, se possível obtido de outras fontes como a família, exame do estado físico e mental, e deve ser realizado de acordo com critérios diagnósticos atuais (GROVER et al., 2017). São utilizados critérios do DSM-5 e *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (CID-11), realizado por profissional da saúde mental, médico psiquiatra (LIMA; SILVA; RAMOS, 2009).

É possível realizar o rastreamento ou triagem de sintomas depressivos por meio de escalas específicas, como por exemplo *Beck Depression Inventory* (BDI), escala do *Center for Epidemiological Studies – Depression* (CES-D) e a GDS (*Geriatric Depression Scale – GDS*) validadas no Brasil, para posterior confirmação de diagnóstico pelo profissional específico (BARBOSA et al, 2013; LIMA; SILVA; RAMOS, 2009).

Conforme o DSM-5, o diagnóstico de depressão se dá pela presença de cinco (ou mais) sintomas presentes durante um período de duas semanas e representam uma mudança em relação ao

funcionamento anterior, pelo menos um dos sintomas: humor deprimido ou perda de interesse ou prazer, a saber:

1) humor deprimido; 2) perda de interesse ou prazer; 3) perda/ganho significativo de peso ou ganho/perda de apetite não intencional; 4) insônia/hipersonia; 5) agitação/retardo psicomotor; 6) fadiga/perda de energia; 7) sentimentos de inutilidade/culpa excessiva ou inapropriada; 8) capacidade diminuída de se concentrar/pensar ou tomar decisões; 9) pensamentos recorrentes de morte ou ideação suicida com/sem plano específico para cometer o suicídio (APA, 2014).

O desenvolvimento da depressão é multifatorial, envolvendo fatores de risco ambientais como experiências adversas e eventos estressantes; temperamentais como afetividade negativa; genéticos e fisiológicos entre outros (APA, 2014). A depressão pode ser desencadeada por um acontecimento determinado, ou por um fato negativo e/ou a soma de uma série de situações de estresse psicológico ou traumático para o indivíduo, envolvendo fatores biológicos, psicológicos, sociais, culturais, econômicos e familiares (BRASIL, 2006).

Outros fatores relacionados à manifestação da depressão são: antecedentes depressivos prévios, presença de doença incapacitante implicando numa mudança brusca e rápida na vida do indivíduo, doença dolorosa (neoplasia, doença osteoarticular deformante), abandono e/ou maus tratos, isolamento, vivência do luto, quadro demencial, dificuldades econômicas e uso abusivo do álcool (BRASIL, 2006; WHO, 2017b).

Em relação aos fatores biológicos, apesar dos avanços de estudos na área, ainda não foi estabelecido um mecanismo que possa explicar todos os aspectos da doença. A fisiopatologia da depressão envolve alterações na neurotransmissão de monoaminas, serotonina e dopamina, e outras alterações observadas são a diminuição da expressão do factor neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) influenciando a neurogênese e a desregulação do eixo hipotalâmico-pituitário-suprarrenal, responsivos ao estresse (LEVANT, 2013). Outra hipótese é relacionada ao sistema imunológico, onde níveis mais altos de inflamação têm sido encontrados em pessoas com transtorno depressivo maior quando comparado a indivíduos sem o transtorno (HAAPAKOSKI et al., 2015).

O tratamento para depressão é realizado de acordo com a gravidade da doença, podendo ser realizada com psicoterapia ou medicamento antidepressivo e ainda tratamento combinado com ambos (GROVER et al., 2017).

A depressão é considerada a enfermidade mental de maior prevalência ao nível mundial, estimada como a segunda causa global de incapacidade para 2020, tendo maior prevalência em idades mais avançadas, devida ao risco de eventos adversos na vida, principalmente entre idosos frágeis e vulneráveis ou que vivam em instituições de longa permanência (WHO, 2015b). De acordo com a pesquisa realizada pelo *Global Burden of Disease*, em 2015 a depressão avançou da quarta posição, passando a ocupar a terceira causa mais prevalente de incapacidade (VOS et al., 2016).

A estimativa global de pessoas com depressão é de que 300 milhões, equivalente a 4,4% da população mundial, com prevalência na faixa dos 55 a 74 anos, sendo 7,5% entre as mulheres e 5,5 % entre os homens (WHO 2017a).

No Brasil, conforme a PNS de 2013, que entrevistou 200,6 milhões de brasileiros com residência fixa, estimou que 7,6% dos indivíduos com 18 anos ou mais autorrelataram ter recebido diagnóstico de depressão por profissional da saúde mental, o que representa 11,2 milhões de pessoas. Foi encontrada maior prevalência de depressão no sexo feminino (10,9%), na faixa etária de 60 a 64 anos (11,1%) e nos extremos níveis de instrução, 8,6 % em pessoas sem instrução e com ensino fundamental incompleto representaram, 8,7% em pessoas com ensino superior completo (IBGE, 2014).

As regiões que apresentaram maiores percentuais foram a Sul (12,6%) e a Sudeste (8,4%). Na região Sul, o estado de Santa Catarina foi o segundo com maior percentual de diagnóstico de depressão (12,9%) e a capital Florianópolis apresentou 11,3% de pessoas com autorrelato do diagnóstico (IBGE, 2014; STOPA et al, 2015).

Ainda, segundo a PNS, aproximadamente metade dos indivíduos que referiram diagnóstico de depressão usavam tratamento medicamentoso (52%) e 16,4% faziam psicoterapia (IBGE, 2014).

Outro estudo com uma amostra representativa de 60.202 indivíduos da população brasileira usou um instrumento para rastrear sintomas depressivos, obteve triagem positiva em 4,1% da amostra (IC 95%: 3,8-4,4%), com maior prevalência nas faixas de idade entre 60 e 69 anos (5%), 70 e 79 anos (5,1%) e na idade acima de 80 anos (6,8%), relatando também maior prevalência na região Sul (4,8%). A razão de prevalência foi maior entre os grupos populacionais com idade entre 40 e 49 anos (RP = 1,36; IC 95% 1,08; 1,69), 50 e 59 anos (RP = 1,56; IC 95%: 1,24-1,97) e 80 anos ou mais (RP= 1,63; IC 95%: 1,11; 2,40) em relação ao grupo de referência (18-29 anos) (MUNHOZ et al., 2016).

Ainda, o mesmo estudo observou uma relação inversa entre nível educacional e depressão, ou seja, quanto menor o nível educacional, maior a prevalência de triagem positiva para depressão. Em relação às características comportamentais, a probabilidade de triagem positiva foi 59% maior entre os fumantes, em relação aos que não fumavam. Entre aqueles que relataram ter um diagnóstico médico de hipertensão, diabetes ou problemas cardíacos, a probabilidade de apresentar depressão foi maior do que entre os indivíduos sem doenças (MUNHOZ et al., 2016).

Um estudo realizado em Florianópolis-SC, com uma amostra representativa de 1.656 idosos, encontrou uma prevalência de sintomas depressivos positivos de 23,9% (IC 95% 21,84 - 26,01), associada à baixa escolaridade, à pior situação econômica quando comparada à que tinha aos 50 anos, à presença de déficit cognitivo, à percepção negativa da saúde, à maior dependência funcional e sentir dor na maioria dos dias (BORGES et al, 2013).

Em Montes Claros-MG, um estudo com 639 idosos encontrou uma prevalência de sintomas depressivos positivos em 27,5% dos indivíduos, sendo em 29,1% nas mulheres e 24,8% nos homens, e 34,8% em idosos com 80 anos ou mais. A presença de sintomas depressivos positivos foi associada ao fato de não ter companheiro (a), não saber ler, percepção negativa sobre a própria saúde, tabagismo, alto risco de quedas e fragilidade (RAMOS et al, 2015).

Na cidade de Santa Cruz-RN, um estudo com 310 idosos, encontrou associação entre sintomas depressivos positivos com o analfabetismo, má percepção de saúde e dependência para atividades instrumentais de vida diária (MACIEL; GUERRA, 2006).

Um outro estudo realizado em Porto Alegre-RS, com amostra de 3391 indivíduos, foi observada a prevalência de idosos de 18,8% e uma prevalência de depressão em 16,3% destes idosos. A depressão foi associada ao sexo feminino, com uma probabilidade de ocorrência de 2,38 vezes maior entre as mulheres quando comparadas aos homens e houve uma tendência de aumento da prevalência de depressão conforme o avanço da idade, e uma relação inversa entre o grau de escolaridade o nível econômico, e a probabilidade de ocorrência de depressão (CUNHA et al, 2012).

Na cidade de Pelotas-RS um estudo com 583 idosos, identificou que as mulheres apresentaram escores de sintomas depressivos estatisticamente maiores, bem como os idosos com idades mais avançadas, aqueles com baixa escolaridade, sem trabalho remunerado,

fumantes atuais e que tiveram morte de familiar ou pessoa muito importante no último ano (GAZALLE et al, 2004).

Um estudo realizado em São Paulo-SP, com 1639 idosos, observou um rastreio positivo para sintomatologia positiva em 19,8% dos indivíduos, com uma tendência proporcional entre o aumento do uso de fármacos e o aumento da prevalência de sintomas depressivos positivos. Os indivíduos que faziam uso entre 1 ou 2 medicamentos, revelaram uma razão de chances maior em 2,85 (IC95%=1,86-4,47) de apresentarem sintomas depressivos; os que usavam 3 ou 4, a razão de chances maior em 3,81 (IC95%=2,40-6,16) e para o uso de 5 ou mais foi de 9,13 (IC95%=5,56-15,14) quando comparados a quem não utilizava medicamentos (LIMA; SILVA; RAMOS, 2009).

Um estudo realizado nos Estados Unidos, com 30.801 indivíduos com  $\geq 18$  anos, observou uma maior prevalência em 12 meses e uma razão de chances ajustada por idade/sexo de ter depressão de acordo com o número de DCNT relatadas, a saber: 1 doença crônica 7,7% (OR = 2,22), 2 doenças crônicas com 9,8% (OR = 3,90), e  $\geq 3$  condições 12,0% (OR = 6,52) quando comparados com quem não tinha nenhuma doença crônica (4,7% OR = 1,00). Aqueles com  $\geq 1$  dessas condições, eram 2,6 vezes mais propensos a ter depressão (OR = 2,61) (EGEDE, 2007).

Segundo uma análise de dados da Pesquisa Mundial da Saúde da OMS, realizada com 60 países, com uma amostra representativa de 245.404 adultos com idade acima de 18 anos, a prevalência de depressão nos entrevistados sem doença crônica foi de 3,2% (IC 95% 3,0-3,5), sendo que para os indivíduos que tinham outras condições crônicas como angina, artrite, asma e diabetes, a depressão teve prevalência entre 9,3% e 23%, sendo significativamente maior do quando comparada à de indivíduos sem doença crônica (MOUSSAVI et al, 2007).

O mesmo estudo pontuou um escore de 0 a 100 para o índice de saúde (0 indicando pior saúde e 100 indicando melhor saúde), relatando que os indivíduos sem qualquer doença crônica ou depressão apresentaram o maior índice de saúde (90,6), enquanto que os indivíduos com depressão associada a duas ou mais DCNT, mostraram um escore de saúde bastante inferior (56,1) ao de aqueles somente com doença crônica (71,8) (MOUSSAVI et al, 2007). Segundo Boing et al (2012), a conjunção entre DCNT e depressão, independente da direção em que a associação se dá, apresenta piores desfechos, implicando no manejo dos agravos.

A presença de depressão tem impacto negativo na saúde do idoso. Quanto mais grave o quadro inicial da depressão, aliado a não existência de tratamento adequado, pior é o prognóstico, tendo como consequências o comprometimento físico, social e funcional afetando a qualidade de vida, vivendo mais e com menor qualidade pela depressão (BRASIL, 2006).

### 2.3 ESCALAS DE RASTREAMENTO DE SINTOMAS DEPRESSIVOS NO IDOSO

O rastreamento de sintomas e quadros depressivos é muito importante, pois possibilita o diagnóstico precoce e o correto encaminhamento para tratamento específico. Este rastreamento pode ocorrer por meio da utilização de instrumentos de baixo custo, como escalas específicas, capazes de identificar sintomas corriqueiros que sirvam de base para posterior confirmação do diagnóstico da doença por um profissional da saúde mental (MATIAS et al, 2016).

Existem vários instrumentos utilizados para avaliação de depressão ou sintomas depressivos, como: *Hamilton Rating Scale for Depression - HRSD*, *HAM-D* (HAMILTON, 1960); *Beck Depression Inventory- BDI* (BECK, STEER, BROWN, 1996); *Carroll Depression Scale - CDRS* (CARROLL et al, 1981); *Cornell Dysthymia Rating Scale - CDRSI* (MASON et al, 1993); *Depression Outcomes Module - DOM* (SMITH et al, 2000); *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale – MADRS* (MONTGOMERY, ASBERG, 1979); *Raskin Depression Rating Scale – RDS* (RASKIN et al, 1969); *Zung Self-Rating Depression Scale – SDS* (ZUNG, 1965); *Center for Epidemiological Studies Depression Scale - CES-D* (RADLOF, 1977); *Geriatric Depression Scale – GDS* (YESAVAGE, 1983).

Entre as versões validadas utilizadas no Brasil para idoso, encontramos a *BDI* (WANG, ANDRADE, GORENSTEIN, 2005), *CES-D* (BATISTONI, NERI, CUPERTINO, 2010) e a *GDS*, a qual foi validada por Almeida e Almeida (1999).

Dentre estas, a *GDS* é o instrumento preconizado pelo Ministério da Saúde, e possui respostas objetivas (não/sim) a respeito de como a pessoa idosa tem se sentido durante a última semana, sendo que cada pergunta possui a pontuação de 0 ou 1 para cada resposta positiva ou negativa, dependendo da natureza da pergunta e ao final da escala é gerado um escore classificando o indivíduo com sintomas depressivos positivos ou negativos (BRASIL, 2006).

É uma alternativa útil de avaliação rápida de presença de quadro depressivo nos idosos, porém não é um substituto da entrevista diagnóstica com profissional psiquiatra, devendo ser confirmado posteriormente pelo profissional médico (BRASIL, 2006).

A GDS foi criada em 1982, especificamente projetada para medir a depressão nos idosos, principalmente como um instrumento de triagem e validado dentro dessa população. É um instrumento de triagem simples de ser administrado, não exigindo tempo e/ou habilidade de um entrevistador. Originalmente composta de 30 questões, também pode ser usada para medir as mudanças de gravidade do quadro depressivo ao longo do tempo (YESAVAGE et al., 1982).

Posteriormente, foi adaptada em versões reduzidas com 1, 4, 10,15 e 20 questões, para auxiliar na prática clínica, reduzindo substancialmente o tempo de aplicação. As versões de 10 e 15 itens possuem uma boa validade comparadas à versão original, com sensibilidade de 90% e especificidade de 64% de acordo com o padrão de referência o DSM-IV, reproduzidas em outros estudos posteriormente (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999b). Ainda no mesmo período, foi realizada a confiabilidade de teste-reteste das versões reduzidas, obtendo o resultado de relativa confiabilidade nas versões de 10 e 15 itens (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999a). Desta forma, a GDS é uma boa ferramenta de rastreamento para ser utilizada em estudos populacionais que tem por objetivo verificar a presença de sintomas depressivos em idosos.

Ela também pode ser aplicada em pessoas com doença física e com demência leve a moderada, não sendo aconselhado em pessoas com grau elevado de demência devido ao difícil entendimento ou confusão devido a doença (APÓSTOLO et al, 2014). Também não é influenciada pela gravidade da carga de doenças, idade ou outras características sociodemográficas, mesmo em uma população de pacientes com deficiência e incapacitada (MARC; RAUE; BRUCE, 2008). Entretanto, uma limitação percebida é que a GDS não contém itens de sintomas somáticos, como perda de apetite e esforço, que são utilizados para o diagnóstico (KIM et al., 2012).

## **2.4 ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS**

Ácidos graxos essenciais são aqueles que o corpo humano não consegue sintetizar endogenamente e devem estar presentes na

alimentação para seu adequado aproveitamento pelo organismo (CALDER, 2003). São eles os ácidos graxos poli-insaturados (AGPI/*PUFAS*) que possuem duas ou mais ligações duplas em sua cadeia de carbonos, tendo duas principais famílias: ômega 6 (n-6) e ômega 3 (n-3). (CALDER, 2003; REARDON et al, 2013).

Em relação aos ácidos graxos n-6, o ácido graxo linoleico (LA) tem uma cadeia de 18 carbonos e duas ligações insaturadas (18:2 $\omega$ 6) e é precursor do ácido araquidônico (ARA 20:4 $\omega$ 6), o qual é abundante nos fosfolípidios das membranas celulares, desempenha importante papel imunológico originando mediadores pró-inflamatórios eicosanoides, como as prostaglandinas (PGs), tromboxanos (TXs), leucotrienos (LCs) e outros, envolvidos na modulação da intensidade e duração das respostas inflamatórias. Também influencia na agregação plaquetária, e no crescimento e diferenciação celular. Este ácido graxo é abundante na maioria dos óleos vegetais disponíveis para o consumo humano. O ARA pode ser encontrado em carnes em geral (MARSZALEK; LODISH, 2005; CALDER, 2010; CALDER, 2012).

Em relação aos ácidos graxos n-3, o ácido graxo alfa-linolênico (ALA) tem uma cadeia de 18 carbonos e três ligações insaturadas (18:3 $\omega$ 3) e é precursor na formação dos ácidos eicosapentaenoico (EPA 20:5 $\omega$ 3) e docosahexaenoico (DHA 22:6 $\omega$ 3) (MARSZALEK; LODISH, 2005; CALDER, 2012). O ALA pode ser encontrado para consumo no óleo de linhaça, canola e de soja, bem como alguns vegetais verde-escuros (MARTIN, 2006).

EPA e DHA também são substratos para as PGs, TXs e resolvinas de 3 séries que auxiliam na resolução da inflamação (CALDER, 2010). Estes nutrientes estão presentes em peixes de águas frias e profundas, como o salmão, atum, arenque, sardinha e cavalinha, e também podem ser consumidos na forma de cápsulas comerciais de óleo de peixe rico em ômega-3 (SÁNCHEZ-VILLEGAS et al., 2006; FAO, 2010; CALDER; YAQOUB, 2009).

EPA é importante no fluxo sanguíneo e controle da inflamação, sendo um substrato para enzimas ciclooxygenase e lipoxigenase que produzem eicosanoides, com potencial inflamatório menor do que os produzidos por ARA, e pode atuar sobre a inibição da produção do fator de necrose tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ) pelos monócitos (STARK, 2015; CALDER, 2010). Estudos apontam uma importante função do DHA como potencial anti-inflamatório e imunorreguladora, sendo importante na redução de marcadores pró-inflamatórios, como interleucina-6 (IL-6) e TNF- $\alpha$  (KIECOLT-GLASER et al, 2012; LABROUSSE et al, 2012).



Os ácidos graxos n-6 e n-3 competem pelo mesmo sistema enzimático no fígado para a produção dos seus derivados de cadeia longa (Figura 1). A via de bioconversão das PUFAS em LC-PUFAS (ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa) inicia-se no fígado, no retículo endoplasmático, utilizando as enzimas delta-6 desaturase e delta-5 desaturase para dessaturação e elongases para o alongamento da molécula. A síntese final é catalisada pela  $\beta$ -oxidação nos peroxissomos, pelas enzimas acil-coenzima-A oxidase, enzima D-bifuncional e tiolases peroximais (DYALL, 2015; CALDER, 2012).

O substrato preferido pela enzima delta-6 desaturase é o n-3, porém o n-6 é mais abundante na dieta sendo metabolizada preferencialmente, e uma parte de n-3 acaba sendo catabolizada em dióxido de carbono para energia (CALDER, 2012). Diante disto, a conversão de ALA em EPA e DHA se torna relativamente ineficiente, entretanto, estes dois nutrientes podem ser buscados em fonte dietética diretamente (STARK; REIFEN; CRAWFORD, 2015).

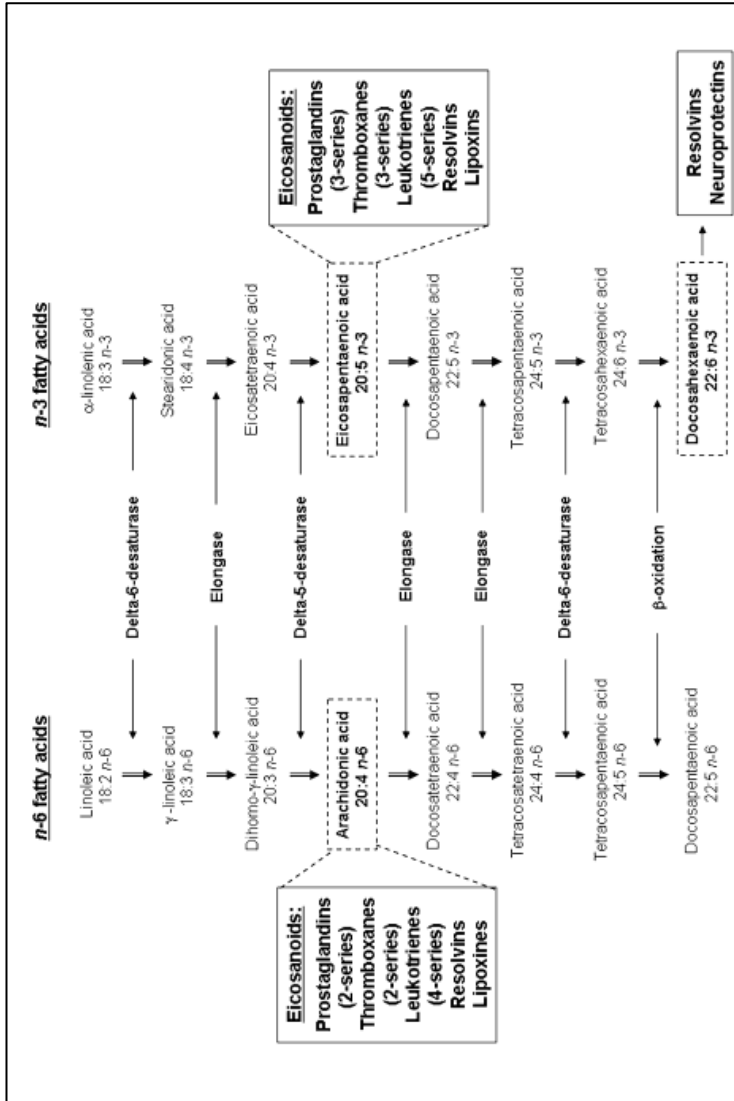


Figura 1- Diagrama ilustrando a biossíntese dos ácidos graxos ômega 3 e 6.

Fonte: adaptado de Wall et al, 2010.

Segundo Kris-Etherton et al (2009), recomendações foram feitas globalmente por agências federais, grupos profissionais e cientistas internacionais sobre o consumo de ácidos graxos poli-insaturados, a maioria com base na quantidade de EPA e DHA, mas ainda não há um consenso sobre a quantidade exata.

Segundo as recomendações das *Dietary Reference Intakes* (DRI's), a ingestão adequada para idosos é de 1,6 e 1,1 g/dia de AGPI n-3 para homens e mulheres, respectivamente, provendo 0,6 a 1,2% da recomendação de gorduras totais de 20-35%, e para o ômega-6 é de 14 e 11 g/dia para homens e mulheres, respectivamente (*INSTITUTE OF MEDICINE*, 2005). Apesar de não existir um consenso sobre o consumo exato da quantidade de peixe, as recomendações nos levam a direção de um consumo regular de, pelo menos, duas vezes por semana, considerando que cada porção deverá fornecer entre 200 e 500 mg de EPA e DHA juntos (KRIS-ETHERTON et al, 2009).

Segundo a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), ainda não existe uma recomendação específica para a proporção de ômega-6/ômega-3, seguindo uma lógica científica convincente (FAO, 2010). Algumas proporções são sugeridas, relatado pela *International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids* (ISSFAL), como a razão ômega-6/ômega-3 de 5:1 a 10:1, considerando o DHA pré-formado na gravidez (ISSFAL, 2017).

Estima-se que a proporção de consumo de ômega 6/ômega 3, no período antes da industrialização estava em torno de 1:1 a 2:1, devido a maior oferta e consumo de vegetais e de alimentos de origem marinha ricos em ômega 3. Com o processo da industrialização foi mudando a proporção, em razão do aumento da produção de óleos refinados com alto teor de LA e da diminuição da ingestão de frutas e verduras, tendo registros da proporção de 10:1 a 20:1 ou mais (SIMOPOULOS, 2004). Esta proporção aumentada de n-6:n-3 tem sido relacionada ao desenvolvimento de doenças crônicas, incluindo doenças neurológicas, pelo desequilíbrio dos compostos pró e anti-inflamatórios derivados de cada um dos ácidos graxos (SIMOPOULOS, 2006; SIMOPOULOS, 2016).

#### **2.4.1 Ácidos graxos ômega-3 e o cérebro**

Os ácidos graxos n-3, são lipídios necessários para estrutura e manutenção das células cerebrais, importantes também para retardar a iniciação e progressão de doenças neurodegenerativas, como déficit

cognitivo, doença de Alzheimer, Parkinson entre outras (BAZAN; MOLINA; GORDON, 2011). A baixa ingestão crônica de ácidos graxos n-3, em especial o DHA, pode comprometer a função sináptica, e vem sendo relacionada com algumas doenças ou distúrbios neurológicos (YOUDEM et al., 2000).

O DHA é o ácido graxo mais abundante nas membranas celulares e está presente em todos os órgãos, em maior concentração no tecido neural, como cérebro e retina (ARTERBURN; HALL; OKEN, 2006). O DHA fica concentrado em sítios sinápticos e é considerado essencial para a neurogênese, fotorrecepção e sinalização sináptica (STARK; STARK; REIFEN; CRAWFORD, 2015). Desempenha um papel fundamental na visão, neuroproteção, envelhecimento cerebral saudável, memória entre outras funções (BAZAN; MOLINA; GORDON, 2011).

Em modelos animais, estudos demonstram que o melhor controle de processos neuroinflamatórios tem implicações sobre a melhora da memória espacial e foi relacionado a uma proteção cognitiva, podendo reduzir as deficiências neurológicas relacionadas à idade (LABROUSSE et al, 2012). As descobertas de estudos em animais são bastante impressionantes no sentido de que o desenvolvimento neuronal e a cognição aparecem bem prejudicados, *in vivo* e *in vitro* na depleção de DHA, e que estudos com suplementação DHA e EPA em indivíduos, têm sido relacionados à melhora de desempenho em tarefas de atenção, menores níveis de parâmetros inflamatórios, conforme revisado recentemente por Luchtman e Song (2013).

O DHA dá origem a derivados bioativos, como a Neuroprotectina D1, a qual tem papel neuroprotetor por ser capaz de influenciar a resposta celular rente a danos neurológicos. Possui potentes ações anti-inflamatórias e bioatividade pro-homeostática, e tem potencial anti-angiogênico (BAZAN; MOLINA; GORDON, 2011; ASATRYAN, BAZAN, 2017).

Consistentemente, a literatura sugere que o DHA é o ácido graxo n-3 mais importante no cérebro, pois demonstra ter papéis únicos e indispensáveis na membrana neuronal. No entanto, os efeitos independentes para a EPA estão particularmente voltados em relação aos seus respectivos mediadores anti-inflamatórios, que promovem benefícios contra doenças neurológicas e transtornos mentais (DYALL, 2015).

Estudos sugerem que a produção excessiva de citocinas pró-inflamatórias estejam ligadas a doenças neurodegenerativas e distúrbios do humor (CAUGHEY et al, 1996; SÁNCHEZ-VILLEGAS, 2006). E

que o consumo regular de ômega-3 ou seus derivados, ajudaria na atenuação dessas substâncias, indicando um possível efeito protetor para as funções cerebrais com resolução das inflamações ligadas à essas doenças (LUCHTMAN; SONG, 2013; CALDER, 2012).

## **2.5 RELAÇÃO ENTRE FONTES DE ÔMEGA-3 E SINTOMAS DEPRESSIVOS**

Pesquisadores têm se voltado para a saúde mental com um grande interesse na função dos ácidos graxos essenciais em relação à manutenção das células cerebrais, relacionando o DHA e EPA como potencial na terapia adjuvante na prevenção e tratamento de doenças neurológicas e principalmente relacionando a depressão (SUN et al., 2017; DYALL, 2015).

Objetivando um levantamento de evidências sobre a relação entre o ômega 3 e sintomas depressivos em idosos, foi realizada uma busca sistematizada na base de dados *PubMed*, em janeiro de 2017, com os termos de busca: (*depression OR depressive disorder OR depressive symptoms*) AND (*omega-3 fatty acids OR omega-3 polyunsaturated fatty acids OR n-3 polyunsaturated fatty acids*) AND *fish intake*), gerando 64 artigos, sendo selecionado 10 pelo título e após leitura do resumo e artigo, foram selecionados cinco para uso no Quadro 1. Na mesma base de dados, também buscou-se artigos de autores com pesquisas relevantes na área.

Os mesmos termos de busca foram utilizados na base *Science Direct*, gerando 209 resultados, aplicando filtros *review articles* e *original research*, gerou 88 artigos, sendo selecionados pelo título, nove artigos. Dentre estes, localizou-se uma metanálise (HALLAHAN et al, 2016), da qual foram extraídas algumas referências por meio da técnica de “bola de neve” (RIDLEY, 2008). Após leitura de todas as obras pré-selecionadas, foram separadas por tipo de estudo e elencados na ordem crescente por ano no quadro 1, os principais achados de pesquisas envolvendo seres humanos.

Quadro 1 - Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (continua)

Autores	Delimitamento	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
TANSKANEN et al., 2001	Estudo transversal com uma amostra de 3.204 indivíduos com idade entre 25 e 64 anos da Finlândia.	Examinar a associação entre o consumo de peixe e sintomas depressivos.	Sintomas depressivos verificados com a escala BDI e o consumo de peixe obtido através de uma pergunta de frequência semanal dentro dos últimos seis meses.	A probabilidade de ter depressão leve a grave foi maior entre os consumidores de peixe pouco frequentes (31%) do que entre os frequentes (IC95% = 1,10-1,56; p <0,01).
BARBERGER-GATEAU et al., 2005	Estudo transversal aninhado a um estudo prospectivo de coorte com 9280 indivíduos de > 65 anos de Bordeaux, Dijon e Montpellier (França).	O objetivo deste estudo foi descrever as características de idosos consumidores de peixe e examinar os correlatos ao consumo regular de peixe.	Sintomas depressivos foram avaliados com a Escala CES-D, consumo de peixe avaliado por um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) referente aos últimos três meses, e o estado cognitivo através do MEEEM	Os consumidores regulares de peixe (semanalmente) que tinham uma educação superior (OR de 1,19-1,65, p = 0,0003) e renda maior (OR de 1,37- 1,89, p <0,0001), exibiram menos sintomas depressivos e obtiveram maior pontuação no MEEEM (p <0,001).
BOUNTZIOUK A et al., 2009	Estudo transversal, com 1.190 indivíduos ≥ 65 anos, de <i>Cyprus</i> e de outras ilhas Gregas.	Explorar a associação entre ingestão de peixe e sintomas depressivos em idosos.	Sintomas depressivos foram avaliados com a GDS e a ingestão de alimentos através de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA).	O aumento de uma porção do consumo de peixe por semana foi associado com 0,58 vezes menor probabilidade de ter pontuação GDS acima do limiar clínico (>5), após ajuste de dados.

Quadro 2- Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (continua)

Autores	Delimitamento	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
KYROZIS et al., 2009	Estudo prospectivo com 610 indivíduos saudáveis com $\geq 60$ anos, participantes da coorte EPIC-Grécia, na região de Attika, entre 1999-2006.	Identificar lipídios dietéticos potencialmente associados ao estado afetivo e depressão.	Sintomas depressivos foram avaliados com a GDS e a ingestão de alimentos através de um QFA.	GDS foi positivamente associada à ingestão de lipídios poli-insaturados (AGPI) provenientes de óleos de sementes, porém para peixes e frutos do mar não apresentou associação significativa.
LI et al., 2011	Estudo prospectivo com 5068 adultos entre 25-74 anos, do Pesquisa Nacional Para Análise de Saúde e Nutrição (NHEFS) dos Estados Unidos	Avaliar prospectivamente a relação do consumo de peixe com o desenvolvimento subsequente de humor deprimido da amostra de 1971-1975.	Sintomas depressivos foram avaliados com o CES-D e consumo de peixe avaliado por um QFA referente aos últimos 3 meses.	Observou-se baixo consumo de peixe em homens com nível mais baixo de escolaridade, condição econômica abaixo da linha da pobreza e em desempregados. Homens consumiam menos peixe e foi um fator de risco para depressão. Não foi observada associação significativa para mulheres.
HOFFMIRE et al., 2012	Estudo transversal, com 9276 indivíduos >20 anos da coorte do Pesquisa Nacional Para Análise de Saúde e Nutrição (NHANES) dos Estados Unidos	Avaliar a associação entre o consumo de peixe, ingestão de EPA + DHA e gravidade dos sintomas depressivos da amostra de 2005 a 2008.	Sintomas depressivos foram avaliados com o Questionário Sobre a Saúde do Paciente - 9 (PHQ-9) baseado no DSM-IV e consumo de peixe avaliado por um QFA e dois R24 h.	Consumo de peixe empanado mostrou risco aumentado de maior gravidade dos sintomas depressivos. Consumo de EPA + DHA (não frito ou empanado) foi significativamente associado a menos sintomas depressivos.

Quadro 3- Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (continua)

Autores	Delimitamento	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
SMITH, et al., 2014	<p>Estudo epidemiológico, longitudinal, do Estudo de Determinantes da Saúde na Infância e do Adulto (CDAH), com amostra final de 1386 adultos entre 26 e 36 anos avaliados em 3 momentos entre 1985 e 2011, na Austrália.</p>	<p>Examinar as associações longitudinais entre o consumo de peixe e o início da depressão e se a depressão seria prospectivamente associada a uma menor ingestão de peixes.</p>	<p>Novos episódios de depressão foram definidos pelo DSM-IV e o consumo alimentar foi usado um QFA em relação aos últimos 12 meses e um questionário de hábitos alimentares.</p>	<p>Para cada porção semanal adicional consumida de peixe na linha de base, para mulheres, diminuiu o risco de ter um novo episódio em 6%. As que consumiram <math>\geq 2</math> vezes na semana no início do estudo tiveram um risco 25% menor do que aquelas que consumiram <math>\leq 2</math> vezes na semana. Não mostrou associação para homens.</p>
WU et al., 2015	<p>Estudo transversal de base populacional, com 2,034 indivíduos &gt; 55 anos dos Estudos Longitudinais de Envelhecimento (SLAS) de Singapura.</p>	<p>Investigar a associação entre consumo de peixe e sintomas depressivos.</p>	<p>Sintomas depressivos avaliados pela GDS-15 e consumo de peixe através de uma pergunta de consumo de frequência semanal.</p>	<p>Consumo de peixe pelo menos 3 vezes na semana foi associado a uma prevalência 60% menor de sintomas depressivos.</p>



Quadro 4- Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (continua)

Autores	Delimitação	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
MAZEREUW et al., 2016	Ensaio randomizado, duplo-cego, placebo-controlado com 92 indivíduos com doença coronariana (DAC) com idade entre 45 e 80 anos em Toronto.	Investigar a eficácia do tratamento com ômega-3 na melhora de sintomas depressivos e o desempenho cognitivo em pacientes com DAC.	Foram randomizados em grupo ômega-3 e grupo placebo durante 12 semanas. Sintomas depressivos foram medidos com as escalas HAM-D, BDI-II e DSM-IV e desempenho cognitivo foi usado uma bateria padronizada para comprometimento cognitivo vascular.	O tratamento com PUFA Omega-3 aumentou EPA e DHA plasmáticos, mas não reduziu as pontuações de HAM-D ou BDI-II em comparação com o placebo. O tratamento não melhorou o desempenho cognitivo, mas aumentou significativamente a memória verbal em um subgrupo de pacientes não deprimidos.
FEART et al., 2008	Estudo transversal de base populacional da coorte do <i>Trés-City Study</i> , com 1390 indivíduos com idade $\geq$ 65 anos, de Bordeaux (França).	Analisar a relação entre os ácidos graxos plasmáticos e a gravidade da sintomatologia depressiva (SD) em idosos.	SD foram avaliados com a CES-D. O uso de antidepressivos e a proporção de cada ácido graxo no plasma foram registrados.	EPA plasmático foi menor nos indivíduos com SD. EPA plasmático mais elevado foi associado com uma severidade mais baixa de SD em indivíduos idosos, especialmente nos que tomaram antidepressivos.

Quadro 5- Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (continua)

Autores	Delineamento	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
VAN DE REST et al., 2008	Estudo randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, envolvendo 302 indivíduos voluntários de uma base de dados da Universidade de Wageningen, ≥65 anos, na Holanda.	Investigar o efeito do EPA e DHA sobre o bem-estar mental em um estudo duplo-cego, controlado por placebo em uma população não-deprimida, suplementados por 26 semanas.	Foram randomizados em 3 grupos: 1 (1800 mg / dia de EPA + DHA), 2 (400 mg / dia de EPA + DHA) 3 (placebo). Bem-estar mental foi avaliado pela CES-D, Escala MADRS, GDS-15 e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão.	As concentrações plasmáticas de EPA + DHA aumentaram em 238% no grupo 1 e 51% no grupo 2, em relação ao 3.  Não foi observado efeito na suplementação de EPA + DHA por 26 semanas sobre o bem-estar mental na população estudada.
SINN et al., 2011	Estudo randomizado e duplo-cego de 6 meses, com 50 indivíduos ≥ 65 anos, com insuficiência cognitiva leve para demência, na Austrália.	Investigar os benefícios de suplementar de DHA e EPA, para sintomas depressivos, qualidade de vida e cognição em idosos com insuficiência cognitiva leve para demência.	Alocados 3 grupos: EPA, DHA e placebo. Sintomas depressivos foram avaliados pela GDS-15, qualidade de vida pela escala SF-36 e parâmetros de saúde e uma sequência de testes cognitivos.	Os escores de GDS melhoraram nos grupos EPA e DHA, e a fluência verbal no grupo DHA. A melhora da saúde física autorreferida foi associada ao aumento do DHA. Não houve efeitos de tratamento em outros parâmetros cognitivos ou qualidade de vida.

Quadro 6- Matriz de síntese de estudos que avaliam a relação entre Ômega 3 e Sintomas Depressivos (conclusão)

Autores	Delimitação	Objetivos	Método/Instrumento aplicado	Principais achados
RIZZO et al., 2012	Estudo randomizado, duplo cego, com placebo, com 46 mulheres institucionalizadas, depressivas, de 66 a 95 anos, em Pávia.	Avaliar se suplemento de n-3 PUFA melhora os sintomas depressivos em idosos deprimidos e correlação com o padrão de ácidos graxos do sangue	Foram distribuídos aleatoriamente em grupo tratamento (n-3) e controle (placebo) acompanhados por 8 semanas. Sintomas depressivos avaliados com GDS.	O escore médio de GDS e a razão AA /EPA, sanguíneo e em fosfolípidos de membrana foram menores após 2 meses de suplementação com n-3 PUFA. Encontrada correlação significativa entre a melhoria de GDS e a razão AA / EPA.
GERTSIK et al., 2012	Estudo clínico randomizado, cego, controlado com placebo de terapia combinada, com indivíduos depressivos de 18 a 65 anos, em Los Angeles.	Explorar a eficácia da terapia combinada com citalopram mais ácidos graxos ômega-3 no tratamento inicial de depressão	Randomizados em 2 grupos: citalopram + ômega 3 (EPA + DHA) e citalopram + placebo no tratamento da depressão. A severidade da depressão foi avaliada pela HDRS.	A terapia de combinação foi mais eficaz do que a monoterapia na diminuição dos sinais e sintomas de depressão durante as 8 semanas.
MOZAFFARI-KHOSRAVI et al., 2013	Ensaio clínico, randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, multi-braço com 62 pacientes neuropsiquiátricos ambulatoriais, entre 19 e 75 anos, no Irã.	Comparar eficácia de EPA versus DHA como adjuvantes de tratamentos de manutenção para depressão leve a moderada.	Randomizados para receber 1 g / dia de EPA ou DHA ou placebo por 12 semanas. A severidade da depressão foi avaliada pelo BDI e pela HDRS.	Grupo EPA pontuou HDRS significativamente mais baixa no final do estudo em comparação com os grupos DHA ou placebo. A resposta ao tratamento foi observada em 6 participantes do EPA, e nenhum dos outros grupos.

É importante mencionar que não foi encontrado nenhum estudo brasileiro ou com dados brasileiros que avaliassem essa relação. Os achados listados dos 15 artigos apontam três vertentes de estudos: transversal, de coorte e ensaio clínico, com investigação sobre o consumo de peixe ou suplementação, realizados com o interesse de elucidar essa relação entre o ômega-3 e os sintomas depressivos, utilizando populações e metodologias diferentes.

Pôde-se perceber a partir das leituras, que os artigos trazem resultados controversos e distintos, reforçando a necessidade de mais estudos nessa área de conhecimento. Dentre os listados, foram usadas escalas diferentes para medir os sintomas depressivos, método de avaliação do consumo do peixe diferente, estudos com suplementação de fonte direta de EPA e DHA (VAN DE REST et al., 2008; SINN et al, 2011; RIZZO et al, 2012; GERSTIK et al, 2012; MOZZAFARI-KHOSRAVI et al 2013; MAZEREEUW et al 2016).

Dois dos estudos listados, apontaram um potencial efeito como terapia adjuvante ao uso de antidepressivos (FEART et al, 2008; GERSTIL et al, 2012), dois obtiveram resultados de associação diferentes entre os sexos (LI et al, 2011; SMITH et al, 2014), e um apontou diferença entre a forma de preparo na associação com sintoma depressivo (HOFFMIRE et al, 2012). Todavia, um não obteve associação significativa entre consumo de ômega 3 e sintomas depressivos (MAZEREEUW et al, 2016).

Diante do interesse crescente em explorar os fatores de estilo de vida modificáveis pensando em prevenção e tratamento da depressão, os fatores relacionados à alimentação ainda são controversos, tanto em estudos epidemiológicos, quanto em ensaios clínicos (VAN DE REST et al., 2008; LI; LIU; ZHANG, 2015;).

Alguns mecanismos são elencados para um efeito antidepressivo, como o papel estrutural do DHA na membrana das células cerebrais, como abordado anteriormente, bem como ser o precursor da neuroprotectina D1, e embora o EPA não seja abundante no cérebro, ele é usado para atenuar os níveis de citocinas pró-inflamatórias que foram relacionadas à depressão (HALLAHAN et al, 2016; SÁNCHEZ-VILLEGAS et al, 2006).

No processo neuroinflamatório, EPA é o ligando natural para o sistema PPAR $\gamma$  (CAUGHEY et al, 1996), que regula negativamente a expressão do factor nuclear-kappa B (Nf- $\kappa$ B) e inibe cascatas pró-inflamatórias neuronais implicadas na fisiopatologia de respostas de estresse e depressão (GOLD, 2012).

Outro mecanismo possível do efeito antidepressivo dos derivados de ALA pode ser em parte, relacionada com a interação com substratos neurobiológicos, incluindo a regulação da neurotransmissão dopaminérgica e serotoninérgica, pois as propriedades biofísicas da membrana sináptica afetam diretamente a biossíntese de neurotransmissores, a transdução do sinal e a absorção da serotonina, a ligação dos receptores adrenérgicos e serotoninérgicos e a concentração de fatores neuromoduladores como o BDNF (SINCLAIR et al, 2007; LEVANT, 2013).

Tais hipóteses vêm ao encontro de uma meta-análise recente que buscou estudos com relação entre PUFAs ômega-3 e transtornos de humor, concluindo que formulações com predominância de EPA demonstraram uma eficácia antidepressiva superior em comparação com o placebo, contrastando com as preparações predominantes de DHA, que não demonstraram consistentemente benefícios em relação ao placebo na depressão diagnosticada (HALLAHAN et al., 2016).

O consumo das principais fontes de ômega-3 pode variar muito entre os países, dependendo principalmente da disponibilidade de alimentos e influências culturais, entre outros fatores (GROSSO et al, 2014). Dados sobre a ingestão de peixes ricos em ômega-3 no Brasil, ainda não foram investigados em estudos epidemiológicos.

Entretanto, a PNS de 2013, demonstrou que o consumo regular de peixe, referido ao menos 1 vez na semana, esteve presente em 54,6% da população brasileira estudada, sendo maior entre os idosos (58,4%), com nível de instrução de ensino superior completo (65,8%). Todos os estados da região Sul, estavam entre os nove estados brasileiros com consumo regular de peixe abaixo da média nacional, sendo que Santa Catarina apresentou um percentual de 53,8% de consumo, de 1 vez na semana (JAIME et al., 2015).

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), o consumo de peixes tem uma participação relativa na disponibilidade domiciliar brasileira total por energia (1610 kcal) de 0,64%, enquanto que a participação de carnes em geral tem 12,34%, e quando avaliado por regiões, a região Norte superou quase em dez vezes o Sul (LEVY et al., 2012).

Apesar de ser ainda um tema que busca elucidar, explorando hipóteses e associações, é importante identificar os fatores relacionados à alimentação, que possam reduzir ou atenuar a carga produzida pela depressão, pois a epidemiologia nutricional gera uma produção científica que subsidia a elaboração de políticas públicas na área de

alimentação e nutrição, propondo medidas efetivas de promoção de saúde (KAC; SICHIERI; GIGANTE; 2007).

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

O presente estudo caracteriza-se como transversal, observacional analítico, com dados oriundos do estudo longitudinal, de base populacional e domiciliar “Condições de saúde de Idosos de Florianópolis”, denominado EpiFloripa Idoso, que tem por objetivo investigar aspectos relacionados à saúde dos idosos residentes na área urbana de Florianópolis. Foram realizadas investigações em duas ondas de pesquisa, 2009/10 e 2013/14, sendo que para realização do presente estudo, foram utilizadas informações da coleta de 2013/14.

#### **3.2 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRAGEM**

O estudo EpiFloripa Idoso é desenvolvido na região urbana da cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. Segundo o último Censo Demográfico de 2010, a população residente na cidade era de 421.239 habitantes, sendo 11,4% pertencentes a faixa etária com 60 anos ou mais (IBGE, 2010).

O cálculo da amostra da linha de base foi realizado com o auxílio do programa Epi Info versão 6.04, considerando um nível de significância de 95%, prevalência desconhecida para os desfechos de 50%, erro amostral de 4 pontos percentuais, efeito do delineamento de 2%, sendo acrescidos 20% para perdas estimadas e 15% para estudos de associação, resultando em um tamanho amostral de no mínimo 1.599 idosos. O processo de amostragem foi realizado por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, e em virtude da disponibilidade de recursos financeiros, a amostra final foi estimada em 1.911 idosos elegíveis (CONFORTIN et al. 2017).

Participaram do estudo na linha de base, idosos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais completos até o momento da entrevista, considerando como critério de exclusão, idosos que estivessem institucionalizados (domiciliados em Instituições de Longa Permanência de Idosos - ILPIs, hospitais, presídios), acamados ou impossibilitados de responderem os questionamentos da pesquisa, resultando em uma

amostra final de 1.705 idosos efetivamente entrevistados (CONFORTIN et al., 2017).

Para a segunda onda 2013/14, foi realizada busca ativa dos entrevistados em 2009/2010, utilizando o banco de dados existente para captação e atualização dos dados, identificando os elegíveis e realizado o contato para aplicação do inquérito, resultando num total de 1.197 idosos entrevistados. Ocorreram perdas pelo motivo de não terem sido localizados após quatro visitas ao domicílio, mudança de cidade ou hospitalização, além de recusas em participar e óbitos (CONFORTIN et al., 2017).

A população do presente trabalho foi composta por todos os idosos entrevistados na segunda onda 2013/14, sendo excluídos, os que tiverem dados faltantes para alguma das variáveis e/ou que não se alimentavam por via oral.

As características da composição da amostra final e número de entrevistados pelo inquérito podem ser observados no fluxograma representado na figura 2.

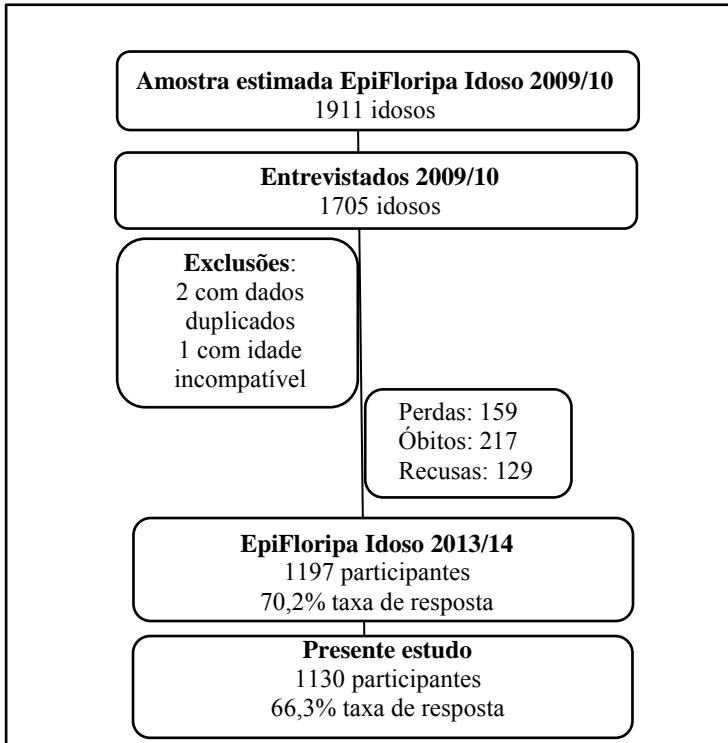


Figura 2 - Fluxograma de composição do acompanhamento da amostra do estudo EpiFloripa Idoso.

### 3.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados referente à segunda onda, cujos dados foram utilizados para este estudo, foi realizada no período de novembro de 2013 a novembro de 2014, sendo descritas a seguir, as etapas para a realização do inquérito.

#### 3.3.1 Equipe de trabalho

No período da organização e coleta de dados da segunda onda do inquérito, a equipe de pesquisa estava composta pela coordenadora do projeto, Professora Doutora Eleonora d'Orsi, do Departamento de Saúde Pública da UFSC; por uma supervisora geral da pesquisa, bolsista de pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC, 12 supervisores mestrandos e doutorandos em Saúde Coletiva,



Ciências Médicas, Educação Física e Nutrição da UFSC, bolsista de iniciação científica para auxiliar na parte administrativa e 13 entrevistadores que foram recrutados, os quais eram profissionais da saúde.

Além destes, a equipe de pesquisa também estava composta por professores colaboradores dos Departamentos de Saúde Coletiva, Nutrição e Educação Física e Medicina da UFSC, da Universidade do Sul de Santa Catarina, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESPP) e da *University College London*.

### **3.3.2 Treinamento e coleta de dados**

A etapa de treinamento foi realizada pelos supervisores da equipe, juntamente com coordenadora de pesquisa, primeiramente com apresentação geral do projeto, trabalho de campo, instrumentos utilizados e manual de instruções. Após treinamento prático de mensuração de medidas antropométricas e aferição da pressão, foram fornecidas instruções sobre cuidado do preenchimento do questionário e manuseio dos equipamentos. Também, como parte do treinamento, os entrevistadores realizaram uma entrevista supervisionada com idosos não participantes da pesquisa, a fim de testar o programa desenvolvido para aplicação do questionário, a compreensão das questões por parte dos entrevistados e a qualidade das informações coletadas, padronizar a coleta de dados, minimizar possíveis erros e ações que pudessem comprometer a coleta.

Dando continuidade à avaliação do instrumento e aspectos operacionais, foi realizado um estudo piloto entre outubro e novembro de 2013, com idosos não pertencentes a amostra, totalizando 71 idosos (contando com a entrevista supervisionada).

Para a coleta de dados, a pesquisa foi amplamente divulgada para a população, as entrevistas foram agendadas previamente e cada entrevistador recebeu um kit com materiais e instrumentos para aferição das medidas antropométricas e pressão arterial. Após as entrevistas, os entrevistadores revisavam o processo de salvamento dos dados (*netbook*, pasta compartilhada do *dropbox* e *pendrive*). Para a verificação das inconsistências, foram analisados semanalmente os dados entregues após as entrevistas, onde as respostas incongruentes foram verificadas pelos pesquisadores juntamente com os entrevistadores e as correções necessárias foram realizadas após novo contato com o entrevistador.

Em relação ao rigor metodológico do estudo, salienta-se que o questionário incluiu escalas validadas, e a equipe de entrevistadores graduados, da área da saúde e com experiência em pesquisa.

Quanto ao controle de qualidade, foi realizada uma aplicação da versão resumida do instrumento de coleta por telefone, em aproximadamente 10% da amostra de forma aleatória pelos supervisores, buscando verificar possíveis erros, respostas falsas, concordância nas respostas, postura do entrevistador, e a reprodutibilidade das questões.

### **3.3.3 Instrumentos e técnicas de coleta de dados**

Para coleta de dados, utilizou-se um questionário elaborado e reestruturado em conjunto com a coordenadora geral do EpiFloripa Idoso, professores e estudantes de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Educação Física, Ciências Médicas e Nutrição da UFSC, vinculados ao estudo, durante reuniões semanais, mantendo-se a estrutura em 15 blocos conforme a estrutura inicial de 2009/2010, contendo 655 questões.

Os blocos de questões utilizados no presente estudo são apresentados no anexo A e as variáveis utilizadas no presente estudo estão descritas no capítulo a seguir.

A coleta das medidas antropométricas foi realizada de acordo com as recomendações de Lohman et al (1988). O peso foi medido com uma balança digital, com uma precisão de 100 gramas, calibrada antes do trabalho de campo e a cada seis meses pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), posicionada em uma superfície lisa e plana. O avaliado foi posicionado em posição ortostática e olhando para um ponto fixo a frente, descalço, com roupas leves, sem adornos.

Para a medida da altura, foi utilizado um estadiômetro portátil, desenvolvido especificamente para o estudo, com graduação de 1mm, em duplicata, onde o avaliado foi posicionado em posição ortostática, que consiste no indivíduo posicionado em pé ereto, pés afastados à largura do quadril, em equilíbrio, distribuindo igualmente a sua massa corporal sobre seus membros inferiores, posicionando a cabeça no Plano Horizontal de Frankfurt, braços livremente soltos ao longo do tronco, com as palmas das mãos voltadas para as coxas).

Para a aferição da pressão arterial, utilizou-se um esfigmomanômetro de pulso com leitura digital, devidamente calibrado, da marca Techline® e Bioland®. Verificou-se a pressão sistólica e

diastólica de ambos os membros superiores, com o entrevistado em repouso em pelo menos 5 minutos, com a bexiga esvaziada, não tendo realizado exercício físicos em 60 a 90 minutos antes, nem fumado ou ingerido alimentos, bebidas alcoólicas, café 30 minutos antes da entrevista. O avaliado permaneceu sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado, com o braço exposto posicionado na altura do coração, a nível ponto médio do esterno, sobre uma mesa com a palma da mão voltada para cima.

### **3.4 MODELO DE ANÁLISE**

#### **3.4.1 Definição das variáveis e seus indicadores**

Nesta pesquisa, foi considerado como exposição principal o consumo de peixes ricos em ômega-3, como desfecho a presença de sintomas depressivos e como variáveis de ajuste, as variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde, descritas a seguir e apresentadas no quadro 2.

#### Variável de exposição/independente

A variável exposição foi definida como o consumo de peixes ricos em ômega-3, a partir de uma pergunta qualitativa, elaborada e inserida no bloco de alimentação seguindo o modelo da estrutura das demais questões, baseado no formato das questões do Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas não Transmissíveis por Inquérito Telefônico), validado por Monteiro et al (2008).

Optou-se por utilizar uma pergunta qualitativa sobre o consumo de peixe, baseado em estudos prévios, elencando os tipos de peixe de interesse, para facilitar a compreensão do entrevistado (TANSKANEN et al., 2001; WU et al., 2015; ALBANESE et al., 2012). A lista de peixes conteve aqueles que apresentam maior conteúdo de ômega-3, a saber: salmão, atum, sardinha, anchova, truta, corvinha, cascudo, pintado e traíra. Esta lista foi criada para esclarecer o entrevistado sobre quais são os peixes de interesse e foi baseada na tabela de composição de alimentos da Unicamp (TACO) e estudos realizados com os peixes mais consumidos ao nível nacional e regional (UNICAMP, 2011; ANDRADE et al., 1995; SCHERR et al., 2014).

A variável foi coletada de forma numérica discreta, adicionando o número de vezes na semana que o idoso costumava consumir algum dos tipos de peixe mencionado na questão, que para a análise foi categorizada como politômica ordinal.

### Variável de desfecho/dependente

As questões referentes ao desfecho estão contempladas no bloco de saúde mental (anexo 1). Para avaliar os sintomas depressivos, utilizou-se a escala GDS-15, validada na versão brasileira, contendo 15 perguntas que geram um escore final de 15 pontos (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999b; PARADELA, 2005).

A variável foi coletada de forma categórica dicotômica (não/sim) para cada uma das perguntas no instrumento, obtendo 0 ou 1 ponto de acordo com a resposta negativa ou afirmativa, onde as questões 1, 5, 7, 11,13 geram 1 ponto para cada resposta negativa e as demais um ponto para cada resposta afirmativa.

Para análise foi utilizado o escore e a classificação do indivíduo de forma categórica dicotômica, classificando o indivíduo com sintomas depressivos positivos na obtenção de seis ou mais pontos, conforme Almeida e Almeida (1999b).

### Co-variáveis

Em relação às variáveis de ajuste, foram utilizadas algumas variáveis contempladas no questionário, como características sociodemográficas:

- Sexo: coletada como variável categórica dicotômica (masculino/feminino).
- Idade: coletada como variável numérica discreta (idade em anos) e categorizada para análise.
- Escolaridade: coletada como variável numérica discreta e categorizada para análise.
- Renda familiar per capita: coletada como variável numérica contínua, e categorizada em salários mínimos (<1, 1 a 3 e >3 salários mínimos) à época da entrevista (BRASIL, 2017).
- Aposentadoria: coletada como variável categórica dicotômica (não/sim).
- Status conjugal: coletada como variável categórica politômica.
- Arranjo familiar: coletada de maneira categórica dicotômica (não/sim) para cada uma das perguntas.

Em relação às características comportamentais, foram utilizadas as seguintes variáveis:

- Atividade física no lazer: foi avaliada pelo instrumento *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ, que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano, validado para mulheres e homens idosos brasileiros (CRAIG et al, 2003; BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; BENEDETTI et al, 2007). Contemplou variáveis coletadas na forma numérica contínua e numérica discreta, sendo categorizada, conforme Benedetti et al (2004), em insuficientemente ativo (0 a 149 minutos/semana) e suficientemente ativo ( $\geq 150$  minutos/semana).

- Tabagismo: coletada de forma categórica politômica, dividida em 3 categorias (não fuma, fumou e parou e fuma atualmente), agrupada em 2 categorias para análise.

- Consumo de álcool: utilizou-se o indicador construído a partir de pergunta padronizada do *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT), utilizado para identificar pessoas com uso problemático de álcool, informando a frequência do consumo, questionando a quantidade consumida no mês e semanal, e quantidade de doses (BARBOR et al, 2001). Foi coletado de forma categórica politômica e as respostas são classificadas em três categorias (não consome; consumo moderado; consumo alto), no entanto, foi analisada na forma categórica dicotômica (não/sim), após agrupamento.

- Frequência em grupos de convivência ou religiosos: coletada de maneira categórica dicotômica (não/sim).

- Percepção de saúde: coletada de forma categórica politômica.

- Uso de medicamento antidepressivo: coletada como variável nominal e analisada como variável categórica dicotômica (não/sim).

Em relação às variáveis de saúde, foi investigado:

- Dependência para AVDs: foi investigada em questionário com 15 perguntas, onde para cada atividade elencada, são dadas as alternativas: nenhuma, pouca dificuldade, muita dificuldade ou não realiza. Coletada como variável categórica politômica para cada questão do instrumento, categorizada em nenhuma; 1 a 3; 4 ou mais, conforme Rosa et al (2003).

- Número de morbidades: coletada como variável categórica dicotômica (não/sim) para cada doença questionada, categorizada para análise.

- Déficit cognitivo: investigado pelo mini exame do estado mental (MEEM), contendo uma série de perguntas e testes que permitem uma avaliação cognitiva e de quadros demenciais (FOLSTEIN; FOLSTEIN,

MCHUGH, 1975). Coletada como categórica dicotômica e categórica politômica, analisada como categórica dicotômica, utilizando o ponto de corte ponto de corte 24 ou mais pontos para provável presença de déficit cognitivo conforme Almeida (1998).

- Índice de Massa Corporal (IMC): utilizado para a análise do estado nutricional, conforme a equação de Quetelet (razão da massa corporal em kg, pelo quadrado da estatura em m) (QUETELET, WEBSTER, 1985). Coletada como variável numérica contínua ( $\text{kg/m}^2$ ), analisado como categórica politômica, com a classificação de acordo com o critério da *American Academy of Family Physicians (AAFP)*, adotado no Brasil pelo SISVAN, onde:  $< 22 \text{ kg/m}^2$  para baixo peso;  $22-27 \text{ kg/m}^2$  para eutrofia; e  $\geq 28 \text{ kg/m}^2$  para sobrepeso (AAFP, 2002).

Quadro 7 - Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (continua).

<b>Variável de Exposição</b>		
	<b>Tipo de variável</b>	<b>Mensuração</b>
<b>Consumo semanal de peixe rico em ômega 3</b>	Categórica Politômica Ordinal	Nunca
		1 vez
		2 ou mais vezes
<b>Variável de Desfecho</b>		
	<b>Tipo de variável</b>	<b>Mensuração</b>
<b>Sintoma depressivo</b>	Categórica Dicotômica	Negativo
		Positivo
<b>Variáveis de ajuste</b>		
	<b>Tipo de variável</b>	<b>Mensuração</b>
<b>Sexo</b>	Categórica Dicotômica	Feminino
		Masculino
<b>Faixa Etária</b>	Categórica Politômica Ordinal	60-69 anos
		70-79 anos
		$\geq 80$ anos
<b>Escolaridade</b>	Categórica Politômica Ordinal	Sem escolaridade formal
		1 a 4 anos
		5 a 8 anos
		9 a 11 anos
		$\geq 12$ anos

Quadro 8 - Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (continua).

<b>Variáveis de ajuste</b>		
	<b>Tipo de variável</b>	<b>Mensuração</b>
<b>Renda Familiar per capita em salários mínimos (SM)</b>	Categórica Politômica Ordinal	≤1 SM
		>1 e ≤3 SM
		>3 e ≤5 SM
		>5 e ≤10 SM
		>10 SM
<b>Status Conjugal</b>	Categórica Politômica	Casado/com companheiro (a)
		Solteiro (a)
		Divorciado/Separado (a)
		Viúvo (a)
<b>Arranjo familiar</b>	Categórica Dicotômica	Mora acompanhado
		Mora só
<b>Aposentadoria</b>	Categórica Dicotômica	Não
		Sim
<b>Atividade física no lazer</b>	Categórica Politômica	Insuficientemente ativo
		Suficiente ativo
<b>Consumo de álcool</b>	Categórica Dicotômica	Não
		Sim
<b>Tabagismo</b>	Categórica Dicotômica	Não
		Sim
<b>Frequência em grupos de convivência ou religiosos</b>	Categórica Dicotômica	Não
		Sim
<b>Auto percepção de saúde</b>	Categórica Politômica	Muito boa e Boa
		Regular
		Ruim e Muito ruim
<b>Dependência em AVDs</b>	Categórica Politômica Ordinal	Nenhuma
		1 a 3
		4 ou mais
<b>Número de morbidades</b>	Categórica Politômica Ordinal	Nenhuma
		1
		2 ou mais
<b>Uso de antidepressivo</b>	Categórica Dicotômica	Sim
		Não
<b>Déficit cognitivo</b>	Categórica Dicotômica	Provável Ausência
		Provável presença

Quadro 9 - Categorização das variáveis do estudo para o modelo de análise (conclusão).

Variáveis de ajuste		
	Tipo de variável	Mensuração
IMC	Categórica Politômica Ordinal	< 22 kg/m <sup>2</sup> Baixo Peso
		22 – 27 kg/m <sup>2</sup> Eutrofia
		> 27 kg/m <sup>2</sup> Excesso de Peso

Para análise, utilizou-se um modelo teórico conceitual, para a inserção das variáveis no modelo conforme, demonstrada na figura 3.

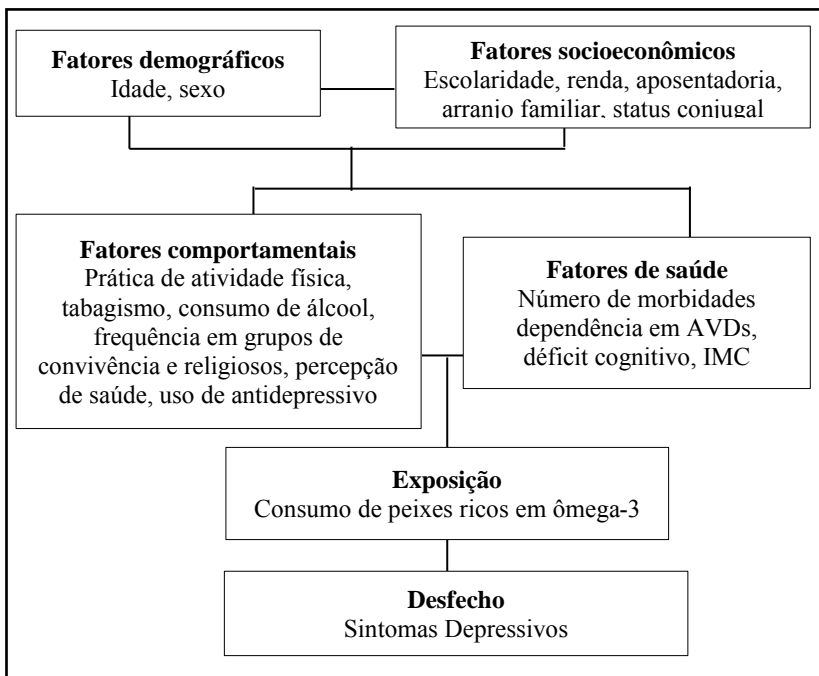


Figura 3 - Modelo teórico conceitual, estruturado em níveis para análise do consumo de peixes ricos em ômega-3 e a presença de sintomas depressivos em Idosos de Florianópolis-SC.



### 3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise, utilizou-se o programa estatístico STATA® versão 14.0, sendo executada primeiramente a análise descritiva das variáveis, por meio de frequência absoluta e relativa, e respectivos intervalos de confiança (IC 95%) para sintomas depressivos positivos de acordo com a natureza das variáveis. A diferença entre os grupos foi determinada pelo teste Qui-quadrado e o valor de significância estatística em 5%.

Para analisar a associação entre sintomas depressivos e consumo de peixe rico em ômega-3, utilizou-se regressões de Poisson com variância robusta, após a verificação da distribuição da pontuação da escala GDS-15 por meio do histograma, a qual seguiu uma distribuição de Poisson. Realizou-se regressões bruta e ajustadas, estimando-se a razão de prevalências (RP) e os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%, (BARROS; HIRAKATA, 2003; COUTINHO, SCAZUFCA, MENEZES, 2008; HIRAKATA, 2009)

Na análise ajustada, utilizaram-se três modelos: modelo 1, ajustado para variáveis sociodemográficas; modelo 2, ajustado para variáveis sociodemográficas e de saúde; modelo 3, ajustado para variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Utilizou-se o método *backward* para seleção de variáveis e mantiveram-se nos modelos as que apresentaram um valor de  $p < 0,25$  após a inserção de cada bloco de variáveis do modelo hierárquico, a fim de não perder alguma variável que pudesse ser importante no modelo (HOSMER, LEMESHOW, 2000). Um valor de  $p < 0,05$  foi utilizado para a tomada de decisão estatística, quanto a significância.

Devido ao desenho amostral por conglomerados do EpiFloripa Idoso, pesos amostrais foram utilizados em todas as análises utilizando o comando “svy” do programa estatístico STATA® versão 14.0.

### 3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O estudo EpiFloripa Idoso, atendeu os preceitos éticos, conforme a Resolução nº 466 de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC, com parecer emitido sob número 329.650/13 (ANEXO 2)

Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (ANEXO 3), após a explicação geral dos

objetivos da pesquisa e dos procedimentos a serem realizados e as dúvidas esclarecidas, ficando uma cópia em posse do entrevistado e outra com o entrevistador, que posteriormente foi arquivada na sede do estudo. Em caso de vulnerabilidade, o responsável legal assinou e ficou em posse da cópia.

O TCLE esclareceu sobre confidencialidade das informações, participação voluntária e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.

### **3.7 FINANCIAMENTO DO ESTUDO**

A pesquisa não obteve financiamento próprio e foi viabilizada através das parcerias estabelecidas junto à UFSC, outros projetos de pesquisa e auxílio de alunos e professores envolvidos na pesquisa. Toda infraestrutura e instrumentos necessários à realização da pesquisa foram disponibilizados pela instituição proponente, a UFSC, exceto os netbooks utilizados na coleta de dados, cedidos pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), do Rio de Janeiro.

## **4. RESULTADOS**

Os resultados da presente dissertação estão apresentados no formato de um artigo científico.

**Título:** Associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos de Florianópolis-SC

### **Resumo**

Ácidos graxos ômega-3 provenientes da alimentação são essenciais ao adequado funcionamento cerebral e sua deficiência tem sido associada ao desenvolvimento de sintomas depressivos em idosos. Objetivou-se verificar transversalmente a associação entre consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos ( $\geq 60$  anos) participantes do estudo de coorte EpiFloripa Idoso, com dados da segunda onda de 2013/2014. Considerou-se como desfecho a presença de sintomas depressivos, que foi avaliada pela Escala de Depressão Geriátrica, considerando  $\geq 6$  pontos para rastreamento positivo. Como exposição, foi avaliado o consumo semanal de peixes ricos em ômega-3 por meio de pergunta fechada elaborada especificamente para este estudo. Regressão de Poisson foi usada para avaliar a associação entre sintomas depressivos e o consumo de peixes, ajustada para fatores

sociodemográficos, de saúde e comportamentais. A amostra incluiu 1130 participantes, com uma prevalência de sintomas depressivos positivos em 19,0% dos idosos; 51,8% consumiam peixes pelo menos uma vez na semana, e destes, 26,3% consumiam duas vezes ou mais. Observou-se nos modelos bruto e ajustado 1 e 2 uma prevalência de sintomas depressivos menor ( $p < 0,05$ ) em indivíduos que consumiam peixe duas vezes ou mais na semana (em 13% (RP = 0,87; IC95%: 0,78-0,98), 13% (RP = 0,87; IC95%: 0,78-0,98) e 11% (RP = 0,89; IC95%: 0,79-0,99), respectivamente), em comparação com aqueles que não consumiam, porém perdeu a associação no modelo final. Neste estudo, diferente de outros países, não foi observada a associação entre consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos.

**Palavras-chave:** Ácidos Graxos Ômega-3, Consumo Alimentar, Sintomas Depressivos, Saúde do idoso, Estudos Transversais.

## Introdução

Vivenciamos um fenômeno mundial chamado de transição demográfica, caracterizado pela modificação nas taxas de natalidade e mortalidade da população. As pessoas estão atingindo idades mais avançadas e, segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde, a proporção de idosos dobrará até 2020, sendo esperado um contingente de 2 bilhões de pessoas no mundo, com 60 anos ou mais<sup>1</sup>.

Conjuntamente é observada uma mudança no perfil epidemiológico, com aumento na prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, e doenças psiquiátricas<sup>2,3</sup>. De acordo com um estudo baseado no relatório do *Global Burden of Disease (GBD)*, de 2015, os distúrbios mentais são responsáveis por 18,4% das incapacidades, com destaque para os transtornos depressivos assumiram a posição de terceira causa global de incapacidades<sup>4</sup>.

O aumento no número de pessoas acometidas pela depressão é preocupante, sendo estimado que 4,4% da população mundial tenha depressão, sofrendo inúmeras consequências, incluindo o suicídio<sup>5</sup>. Estimativas da Pesquisa Nacional da Saúde (PNS) de 2013, que avaliou uma amostra de 60.202 indivíduos, apontou uma maior prevalência de autorrelato de diagnóstico de depressão na faixa de 60 a 64 anos de 11,1%<sup>3</sup>. Além disso, um rastreamento de sintomas depressivos nesta mesma amostra evidenciou uma prevalência de 4,1% de rastreamento positivo, um número absoluto considerável de cerca de 5,5 milhões de

indivíduos com uma necessidade potencial em usar os serviços de saúde<sup>6</sup>.

A saúde mental tem um importante impacto econômico<sup>7</sup>, fato que justifica a importância do investimento em pesquisas para investigação das causas, desenvolvimento, formas efetivas de tratamento e prevenção de depressão<sup>8,9,10</sup>.

Tem sido apontada uma urgente necessidade de identificação dos mecanismos de riscos modificáveis associados à etiologia da depressão e estudos vêm sugerindo uma relação com a dieta habitual, mostrando que a nutrição desempenha função significativa na evolução, prevenção e no tratamento de distúrbios mentais<sup>11,12,13</sup>. Estudos em países de renda alta tem observado uma relação positiva entre o consumo de alguns nutrientes como ácidos graxos essenciais e a diminuição de doenças psiquiátricas como a depressão em idosos, porém, em países de renda média, como o Brasil, essa relação ainda busca esclarecimentos<sup>14,15,16,17</sup>.

Os ácidos graxos essenciais ômega-3, alfa-linolênico (ALA) e seus derivados, os ácidos eicosapentaenoico (EPA) e docosahexaenoico (DHA), são lipídios necessários na estrutura e manutenção das células cerebrais, importantes para retardar a iniciação e progressão de doenças neurodegenerativas e preservação a função sináptica<sup>18,19</sup>.

No cérebro, o DHA é o ácido graxo n-3 mais importante, pois demonstra ter papéis únicos e indispensáveis na membrana neuronal. No entanto, os efeitos independentes para a EPA estão particularmente voltados em relação aos seus respectivos mediadores anti-inflamatórios, que promovem benefícios a doenças neurológicas e transtornos mentais<sup>12</sup>.

Em relação às fontes dietéticas, o ALA pode ser encontrado para consumo no óleo de linhaça, canola e de soja, bem como em alguns vegetais verde-escuros. Na forma convertida de EPA e DHA em peixes de águas frias e profundas, como o salmão, atum, arenque, sardinha e cavalinha, e também podem ser consumidos na forma de cápsulas comerciais de óleo de peixe rico em ômega-3<sup>20,21,22,23</sup>.

Diante dessas questões importantes no processo do envelhecimento, objetivou-se verificar a associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em uma amostra representativa de idosos residentes em Florianópolis, SC.

## **Método**

### Delineamento e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal, com dados da segunda onda do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso, estudo longitudinal de base populacional e domiciliar, com amostra composta de indivíduos com 60 anos ou mais, residentes na área urbana de Florianópolis-SC.

Detalhes sobre a amostra e metodologia do EpiFloripa Idoso podem ser consultados em publicações prévias<sup>24,25</sup>. Foram incluídos no presente estudo, somente os idosos entrevistados entre novembro de 2013 e novembro de 2014, com dados completos para as variáveis de interesse, com uma amostra elegível de 1197 idosos (70,2% da amostra da linha de base).

### Coleta de dados e variáveis

A coleta de dados foi realizada por entrevistadores treinados e calibrados para a obtenção das variáveis de interesse para o presente estudo. Utilizou-se um instrumento previamente estruturado em 15 blocos de perguntas, contendo em sua maioria questionários validados, os quais foram aplicados com auxílio de *netbooks*.

#### **Variável exposição**

O consumo de peixe rico em ômega-3 foi investigado a partir de uma pergunta sobre o consumo em frequência semanal (número de dias na semana), elaborada especificamente para o presente estudo, com auxílio de tabela de composição de alimentos<sup>26</sup> e estudos realizados ao nível nacional e regional<sup>27,28</sup>. O intuito da pergunta foi esclarecer o entrevistado sobre quais eram os peixes de interesse, a saber: salmão, atum, sardinha, anchova, truta, corvina, cascudo, pintado e traíra. Para a análise dos dados, a variável foi categorizada em “nunca”, “1 vez” e “2 vezes ou mais”.

#### **Variável desfecho**

Sintomas depressivos foram rastreados pelo instrumento *Geriatric Depression Scale* (GDS-15)<sup>29,30</sup>, uma escala de 15 perguntas com um escore de zero ou um ponto para cada resposta fornecida como “não” ou “sim”, totalizado 15 pontos. Foi considerada como sintomas depressivos positivos, 6 ou mais pontos gerados pelo escore<sup>31</sup>.

#### **Co-variáveis**

Para caracterização da amostra e ajuste nas análises estatísticas, foram utilizadas variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde. Sociodemográficas foram compostas por sexo

(masculino/feminino), faixa etária (60-69; 70-79;  $\geq 80$  anos), escolaridade (sem escolaridade formal; 1-4; 5-8; 9-11;  $\geq 12$  anos), renda familiar per capita em salários mínimos ( $\leq 1$ ;  $>1$  e  $\leq 3$ ;  $>3$  e  $\leq 5$ ;  $>5$  e  $\leq 10$ ;  $>10$ ), à época da entrevista<sup>32</sup>, aposentadoria, status conjugal (casado(a) ou com companheiro(a); solteiro(a); divorciado(a) ou separado(a); viúvo(a)), arranjo familiar (mora acompanhado(a)/mora só). Comportamentais englobaram tabagismo (não/sim), consumo de álcool (não/sim)<sup>33</sup>, participação em grupos de convivência ou religioso (não/sim), atividade física no lazer (insuficientemente ativo ( $<150$  min)/suficientemente ativo ( $\geq 150$  min))<sup>34,35</sup>, uso de medicamento antidepressivo (não/sim).

As variáveis de saúde incluíram a auto percepção de saúde (muito boa e boa; regular; ruim e muito ruim), dependência para atividades de vida diária (AVDs) (nenhuma; 1-3;  $\geq 4$ )<sup>36</sup>, número de morbidades (somatório das doenças: na coluna ou costas, artrite, câncer, diabetes, bronquite, cardiovascular, renal, tuberculose, cirrose, AVC, osteoporose, hipertensão e depressão, classificado em: nenhuma; 1;  $\geq 2$ ), rastreamento de déficit cognitivo (provável ausência/provável presença)<sup>32,38</sup> e Índice de Massa Corporal (IMC) ( $<22$  baixo peso; 22-27 eutrófico;  $>27$  kg/m<sup>2</sup> excesso de peso)<sup>39</sup>. Para o cálculo do IMC, utilizou-se peso (em kg) e estatura (em m)<sup>40</sup>, coletados com auxílio de balança digital com precisão de 100 g para o peso e estadiômetro portátil com precisão de 1 mm para estatura.

### Análise dos dados

Na análise descritiva das variáveis, determinou-se a frequência absoluta e relativa e as prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC 95%) para sintomas depressivos positivos de acordo com a natureza das variáveis. A distribuição dos sintomas depressivos e consumo de peixe rico em ômega-3, segundo características estudadas, foi determinada pelo teste Qui-quadrado e Qui-quadrado de tendência e o valor de significância estatística em 5%.

Para as análises bruta e ajustada, foram utilizadas regressões de Poisson, estimando-se a razão de prevalências (RP) e os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% bruto e ajustado, após a verificação da distribuição da pontuação da escala GDS-15 por meio do histograma, a qual seguiu uma distribuição de Poisson com variância robusta. Na análise ajustada, utilizaram-se três modelos: modelo 1, ajustado para variáveis sociodemográficas; modelo 2, ajustado para variáveis sociodemográficas e de saúde; modelo 3, ajustado para variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde.

Utilizou-se o método *backward* para seleção de variáveis e mantiveram-se nos modelos as que apresentaram um valor  $p < 0,25$  após a inserção de cada bloco de variáveis do modelo hierárquico. Um valor de  $p < 0,05$  foi utilizado para a tomada de decisão estatística.

Devido ao desenho amostral por conglomerados do EpiFloripa Idoso, pesos amostrais foram utilizados em todas as análises, por meio do emprego do comando “svy” do programa estatístico STATA® versão 14.0.

O poder e o tamanho amostral para testar a associação entre os sintomas depressivos e o consumo de peixes ricos em ômega-3 foi calculado *à posteriori*, utilizando o programa estatístico epidemiológico OpenEpi® versão 3.01 com inserção das frequências em estatística absoluta e relativa do desfecho e exposição encontrados na amostra do presente estudo.

O poder deste estudo foi de 39,02%, indicando um baixo poder. Um estudo para sustentar a hipótese de que com o aumento do consumo de peixes ricos em ômega-3 diminuiria os sintomas depressivos positivos em idosos, estatisticamente significativo, seria necessário uma amostra composta por 3.292 indivíduos.

O estudo EpiFloripa Idoso foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob os pareceres de número 352/2008 e 329.650/13. A participação voluntária dos idosos foi consentida mediante a assinatura do TCLE (Termo de consentimento Livre e Esclarecido), após as devidas explicações sobre os procedimentos da pesquisa.

## **Resultados**

Da amostra total de indivíduos participantes da segunda onda de seguimento do EpiFloripa Idoso ( $n=1197$ ), foram excluídos 67 indivíduos devido a falta de dados para as variáveis de consumo de peixe e sintomas depressivos, que resultou numa amostra final de 1130 idosos. As características, bem como a prevalência de sintomas depressivos e a prevalência de acordo com as variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde, estão apresentadas na Tabela 1.

Observou-se uma prevalência de sintomas depressivos positivos em 19,0% dos idosos, com maiores proporções ( $p < 0,05$ ) em mulheres (20,9%); em indivíduos com 80 anos ou mais; sem/baixa escolaridade (25,8%); com renda familiar menor ou igual a um salário mínimo

(29,2%), mostrando uma relação inversamente proporcional; naqueles que não frequentavam grupos de convivência ou religiosos (22,0%); que tinham uma percepção de sua saúde ruim ou muito ruim (65,5%); em quem tinha dependência para quatro ou mais atividades de vida diária (41,1%); era insuficientemente ativo (22,5%); apresentou provável presença de déficit cognitivo (37,0%); e em quem relatou ter duas ou mais morbidades (23,6%).

Tabela 1: Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua).

Características	n	%	Sintomas depressivos positivos		
			%	IC 95%	Valor p*
<b>Sexo (n=1130)</b>					0,018
Masculino	398	37,1	15,8	11,5-21,3	
Feminino	732	62,9	20,9	17,5-24,7	
<b>Faixa Etária (n=1130)</b>					0,005
60-69	400	35,0	13,7	9,4-19,5	
70-79	497	44,5	20,1	15,5-25,6	
≥ 80	233	20,5	25,8	19,9-32,7	
<b>Escolaridade (n=1129)</b>					0,002
Sem escolaridade formal	78	6,4	26,1	16,3-39,1	
1 a 4 anos	398	34,2	23,2	18,6-28,5	
5 a 8 anos	181	15,9	14,9	10,0-21,8	
9 a 11 anos	167	17,6	22,0	13,9-33,0	
≥ 12 anos	262	25,9	12,0	8,1-17,5	
<b>Renda familiar per capita (n=1086)</b>					<0,001**
≤ 1 salário mínimo	87	6,9	29,2	20,5-39,8	
>1 e ≤ 3 salários mínimos	307	28,2	22,7	17,3-29,1	
>3 e ≤ 5 salários mínimos	216	19,2	20,4	14,5-27,8	
>5 e ≤ 10 salários mínimos	261	23,9	15,3	10,4-21,9	
>10 salários mínimos	215	21,8	13,7	9,7-19,1	
<b>Aposentadoria (n=1028)</b>					0,238
Não	206	19,5	24,4	17,1-33,6	
Sim	822	80,5	17,9	14,9-21,3	



Tabela 2: Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua).

Características	n	%	Sintomas depressivos positivos		
			%	IC 95%	Valor p*
<b>Arranjo familiar (n=1130)</b>					0,887
Mora acompanhado	903	78,8	18,9	16,0-22,2	
Mora só	227	21,2	19,1	12,4-28,4	
Casado(a)/com companheiro (a)	634	56,4	16,0	12,5-10,3	
Solteiro (a)	69	5,7	20,4	9,43-38,6	
Divorciado(a)/Separado (a)	82	7,9	27,0	16,6-40,8	
Viúvo (a)	345	30,0	22,1	17,1-28,0	
<b>Frequente grupos de convivência ou religiosos (n=1130)</b>					0,004
Não	657	59,2	22,0	17,5-27,1	
Sim	473	40,8	14,7	11,1-19,1	
<b>Auto percepção de saúde (n=1130)</b>					<0,001
Muito boa e Boa	639	59,6	9,8	7,1-13,4	
Regular	411	33,8	26,1	20,9-32,1	
Ruim e Muito ruim	80	6,6	65,5	52,9-76,3	
<b>Consumo de álcool (n=1130)</b>					<0,001
Não	692	60,5	23,6	19,5-28,5	
Sim	438	39,5	11,7	8,0-16,9	
<b>Tabagismo (n=1130)</b>					0,799
Não	687	59,4	18,5	15,4-22,0	
Sim	443	40,6	19,7	14,9-25,6	
<b>Atividade física no lazer (n=1126)</b>					<0,001
Insuficientemente ativo (< 150 minutos)	817	71,7	22,5	18,7-26,8	
Suficiente ativo (≥ 150 minutos)	309	28,3	9,4	6,1-14,3	
<b>Dependência em AVDs (n=1126)</b>					<0,001
Nenhuma	359	32,9	5,3	3,2-8,7	
1 a 3	450	40,2	15,9	12,4-20,0	
≥ 4	317	26,9	41,1	34,7-47,8	
<b>Déficit cognitivo (n=1122)</b>					<0,001
Provável ausência	863	78,3	13,9	11,4-16,8	
Provável presença	259	21,7	37,0	27,9-47,0	

Tabela 3: Descrição da amostra e prevalência de sintomas depressivos positivos de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e de saúde de idosos. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão).

Características	n	%	Sintomas depressivos positivos		
			%	IC 95%	Valor p*
<b>Número de morbidades (n=1130)</b>					<0,001
Nenhuma	69	6,5	8,0	2,1-26,2	
1	180	17,5	3,2	1,4-6,9	
2 ou mais	881	76,0	23,6	20,1-27,4	
<b>Estado nutricional segundo IMC (n=1114)</b>					0,980
Baixo Peso (<22 kg/m <sup>2</sup> )	97	8,8	22,6	13,6-35,1	
Eutrofia (22-27 kg/m <sup>2</sup> )	517	44,1	16,4	12,7-20,1	
Excesso de Peso (>27 kg/m <sup>2</sup> )	500	47,1	20,2	15,4-26,1	
<b>Uso de antidepressivo (n=1053)</b>					0,001
Não	875	82,9	17,9	14,7-21,6	
Sim	178	17,1	28,9	21,8-37,2	
<b>Consumo de peixe rico em ômega 3</b>					
Nenhuma	528	48,2	19,6	16,0-23,8	0,370
1 vez na semana	304	25,5	18,3	12,1-26,8	
≥ 2 vezes na semana	298	26,3	18,4	13,1-25,2	
<b>Presença de Sintomas depressivo</b>					
Negativo	907	81,0	-		
Positivo	223	19,0	-		

IC95%: Intervalo de confiança de 95%; \* Valor p para o teste qui-quadrado; \*\* Qui-quadrado de tendência; AVD: Atividades da Vida Diária; IMC: Índice de Massa Corporal;

Observou-se um consumo de peixe rico em ômega 3, em uma vez na semana em 25,5% dos idosos e duas vezes ou mais em 26,3%. E em relação à distribuição das características dos idosos segundo o consumo de peixes ricos em ômega-3 (tabela 2), evidenciou-se maiores proporções de idosos ( $p < 0,05$ ) que nunca consumiam com menor escolaridade (<4 anos de estudo), menor renda familiar per capita (<3 salários mínimos), entre aqueles que não frequentavam grupos de convivência e religiosos e entre os tabagistas, enquanto que uma maior proporção de consumo semanal foi evidenciada naqueles que eram suficientemente ativos no lazer.

Tabela 4: Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua).

Características	Total	Consumo semanal						Valor p*
		Nunca		1 vez		≥ 2 vezes		
		n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo (n= 1130)</b>								0,078
Masculino	398	182	47,8	122	30,1	94	22,1	
Feminino	732	346	48,4	182	22,8	204	28,8	
<b>Faixa Etária (n= 1130)</b>								0,659
60-69	400	194	48,6	106	27,4	100	24	
70-79	497	231	49,3	138	25,1	128	25,6	
≥ 80	233	103	45,3	60	23,2	70	31,5	
<b>Escolaridade (n=1129)</b>								0,012
Sem escolaridade formal	78	47	61,6	17	19,2	17	19,2	
1 a 4 anos	398	199	51,1	93	21,1	113	27,8	
5 a 8 anos	181	96	50,8	51	23,2	43	26	
9 a 11 anos	167	81	47,1	54	28,5	42	24,4	
≥ 12 anos	262	104	40	89	32,1	83	27,9	
<b>Renda familiar per capita (n=1086)</b>								0,002
≤ 1 salário mínimo	87	47	57,2	18	16,9	22	25,9	
>1 e ≤ 3 salários mínimos	307	160	51,7	69	21,8	78	26,5	
>3 e ≤ 5 salários mínimos	216	100	50,6	60	24,5	56	24,9	
>5 e ≤ 10 salários mínimos	261	128	49,6	63	22,5	70	27,9	
>10 salários mínimos	215	75	37,8	83	37,9	57	24,3	
<b>Aposentadoria (n=1028)</b>								0,103
Não	206	104	50,7	43	19,8	59	29,5	
Sim	822	374	47,4	232	26,6	216	26	
<b>Arranjo familiar (n= 1130)</b>								0,300
Mora acompanhado	903	421	48,5	251	26,2	231	25,3	
Mora só	227	107	47,2	53	23	67	29,8	
<b>Status Conjugal (n= 1130)</b>								0,270
Casado(a)/com companheiro (a)	634	282	45,9	185	27,8	167	26,3	
Solteiro (a)	69	39	55,5	12	20,5	18	24,0	
Divorciado/Separado (a)	82	44	55,3	18	21,5	20	23,2	
Viúvo (a)	345	163	49,1	89	23,4	93	27,5	

Tabela 5: Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua).

Características	Total	Consumo semanal						Valor p*
		Nunca		1 vez		≥ 2 vezes		
		n	%	n	%	n	%	
<b>Frequente grupos de convivência ou religiosos (n= 1130)</b>								0,022
Não	657	324	51,7	157	23,1	176	25,2	
Sim	473	204	43,1	147	29,0	122	27,9	
<b>Auto percepção de saúde (n= 1130)</b>								0,073
Muito boa e Boa	639	294	47,7	183	27,6	162	24,7	
Regular	411	186	45,7	108	24,1	117	30,2	
Ruim e Muito ruim	80	48	65,8	13	14,1	19	20,1	
<b>Consumo de álcool (n= 1130)</b>								0,058
Não	692	332	50,2	169	23,0	191	26,8	
Sim	438	196	45,2	135	29,3	107	25,5	
<b>Tabagismo (n= 1130)</b>								0,011
Não	687	302	45,3	183	24,9	202	29,8	
Sim	443	226	52,4	121	26,5	96	21,1	
<b>Atividade física no lazer (n=1126)</b>								0,022
Insuficientemente ativo (< 150 minutos)	817	403	50,1	209	24,2	205	24,9	
Suficiente ativo (≥ 150 minutos)	309	124	42,0	92	28,0	93	30,0	
<b>Dependência em AVDs (n=1126)</b>								0,087
Nenhuma	359	147	43,0	109	31,6	103	25,4	
1 a 3	450	229	51,8	112	22,4	109	25,8	
≥ 4	317	149	48,6	83	23,1	85	28,3	
<b>Déficit cognitivo (n=1122)</b>								0,126
Provável ausência	863	390	47,1	244	27,0	229	25,9	
Provável presença	259	134	51,9	59	20,8	66	27,3	
<b>Número de morbidades (n= 1130)</b>								0,430
Nenhuma	69	25	30,2	23	44,7	21	25,1	
1	180	85	48,9	51	28,4	44	22,7	
2 ou mais	881	418	49,6	230	23,2	233	27,2	

Tabela 6: Distribuição do consumo de peixe rico em ômega-3 segundo características. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão).

Características	Total	Consumo semanal						Valor p*
		Nunca		1 vez		≥ 2 vezes		
		n	%	n	%	n	%	
<b>Estado nutricional segundo IMC (n=1114)</b>								0,248
Baixo Peso (<22 kg/m <sup>2</sup> )	97	53	55,2	24	23,7	20	21,2	
Eutrofia (22-27 kg/m <sup>2</sup> )	517	175	45,6	117	27,3	115	27,1	
Excesso de Peso (>27 kg/m <sup>2</sup> )	500	292	48,8	157	24,1	161	27,1	
<b>Uso de antidepressivo (n=1053)</b>								0,724
Não	875	414	49,2	230	24,4	231	26,4	
Sim	178	81	46,4	52	29,0	45	24,7	
<b>Presença de Sintomas depressivo (n= 1130)</b>								0,123
Negativo	528	413	47,7	249	25,8	245	26,5	
Positivo	304	115	50,4	55	24,1	53	25,5	

\* Valor p para o teste qui-quadrado; AVD: Atividades da Vida Diária; IMC: Índice de Massa Corporal;

A proporção de pessoas com sintomas depressivos positivos entre os que relataram não consumir peixes ricos em ômega-3 (dados não mostrados) foi de 21,8% (n=115), para os que relataram consumir em uma vez na semana foi de 18,1% (n=55) e para aqueles com consumo de duas vezes ou mais foi de 17,8% (n=53), mostrando uma dose-resposta com o aumento do consumo de peixe, apesar de não ter uma tendência estatisticamente significativa (p=0,123).

Na Tabela 3, são apresentados os resultados da modelagem da regressão de Poisson com variância robusta. Para todos os modelos, o consumo de peixe em uma vez na semana não foi estatisticamente significativo, entretanto, para o consumo em duas ou mais vezes na semana, evidenciou-se uma associação estatisticamente significativa (p<0,05) nos modelos bruto e ajustados 1 e 2. A prevalência de sintomas depressivos foi menor em indivíduos que consomem peixe duas vezes ou mais na semana para o modelo bruto e ajustado 1 em 13% (RP = 0,87; IC95%: 0,78-0,98), e para o modelo ajustado 2, em 11% (RP = 0,89; IC95%: 0,79-0,99), quando comparados com aqueles que não consomem nenhuma vez. Todavia, no modelo 3 (final), na inserção das variáveis comportamentais no ajuste, a prevalência foi menor em 6%

(RP= 0,94; IC95%: 0,80-1,04) em comparação a categoria de referência, entretanto não foi encontrada uma associação estatisticamente significativa ( $p=0,178$ ).

Tabela 7: Associação entre consumo de peixe rico em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos pela regressão de Poisson. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (continua).

Consumo Semanal	Análise Bruta			Modelo 1		
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Zero	1			1		
1 vez	0,90	0,78-1,03	0,142	0,96	0,82-1,12	0,635
≥ 2 vezes	0,87	0,78-0,98	0,024	0,87	0,78-0,98	0,027

RP: Razão de Prevalências; IC95%: Intervalo de 95% de confiança; Modelo 1: ajustado para variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo, escolaridade, renda, arranjo familiar).

Tabela 8: Associação entre consumo de peixe rico em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos pela regressão de Poisson. Estudo Epifloripa Idoso. Florianópolis (SC), 2013-2014 (conclusão).

Consumo Semanal	Modelo 2			Modelo 3 (final)		
	RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Zero	1			1		
1 vez	1,01	0,89-1,14	0,807	1,03	0,90-1,17	0,631
≥ 2 vezes	0,89	0,79-0,99	0,040	0,94	0,80-1,04	0,178

RP: Razão de Prevalências; IC95%: Intervalo de 95% de confiança; Modelo 2: ajustado para variáveis sociodemográficas + variáveis de saúde (dependência para atividades da vida diária, multimorbidade, déficit cognitivo); Modelo 3 (final): variáveis sociodemográficas + variáveis comportamentais (atividade física de lazer, consumo de álcool, tabagismo, participação em grupos de convivência, uso de antidepressivo) + variáveis de saúde.

A partir da entrada *backward* das variáveis do bloco das comportamentais, avaliadas isoladamente (dados não mostrados), retiradas na seguinte sequência: atividade física de lazer (RP=0,90; IC95%:0,80-1,03), uso de antidepressivo (RP=0,90; IC95%:0,81-1,01), participação em grupos de convivência (RP=0,90; IC95%: 0,81-1,00), tabagismo (RP=0,89; IC95%: 0,80-0,99), e por fim, consumo de álcool (RP = 0,89; IC95%: 0,79-0,99), apenas a variável consumo de álcool, manteve a significância na análise, as demais não mantiveram a

significância estatística na associação entre consumo de peixe ricos em ômega 3 e os sintomas depressivos.

## Discussão

Os principais resultados evidenciados no presente estudo indicaram uma prevalência importante de sintomas depressivos positivos (19,0%) e um consumo de uma vez na semana de peixes ricos em ômega-3 em somente 25,5% e em duas vezes na semana de 26,3% dos idosos. Houve associação entre consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos, quando realizada a análise bruta e com a inserção de variáveis de ajuste sociodemográficas e de saúde nos modelos 1 e 2, porém não manteve-se no ajuste final, com adição das variáveis comportamentais.

Em relação a prevalência de sintomas depressivos positivos, os mesmos indivíduos deste estudo foram avaliados anteriormente com base nos dados da linha de base<sup>41</sup>, quando a amostra estava composta por um número maior de indivíduos (n=1.656), tendo sido encontrada uma proporção um pouco maior (23,9%) do que na presente análise. Estudos prévios com metodologia semelhante, também apresentaram prevalências importantes de acordo com a região do país, com prevalência de depressão em idosos em 27,5%<sup>42</sup> em Montes Claros-MG; 25,5% em Santa Cruz-RN<sup>43</sup>; e na região sul, 15,2% em idosos de Pelotas-RS<sup>44</sup> e 30,6% em idosos de Porto Alegre-RS<sup>45</sup>.

Segundo uma metanálises de estudos brasileiros<sup>46</sup>, diferenças sociodemográficas e culturais de cada região podem gerar diferentes prevalências, mostrando uma variação 13 a 39% para sintomas depressivos positivos avaliados por escalas validadas e aplicadas em idosos, por entrevistadores treinados.

Dados relacionados à prevalência de sintomas depressivos de acordo com as características de idosos mais identificadas no presente estudo, são semelhantes aos resultados de estudos prévios, como maior prevalência em mulheres<sup>42,43,44</sup>, em idades mais avançadas<sup>42,43,44,45</sup>, baixa escolaridade<sup>43,44</sup>, em quem não frequentava grupos de convivência ou religiosos<sup>42</sup>, quem tinha pior autopercepção de saúde<sup>42,43,44,45</sup>, em quem era insuficientemente ativo<sup>44</sup>, quem apresentava dependência para atividades da vida diária<sup>42,44</sup>, quem tinha duas ou mais morbidades<sup>44</sup>.

Tais aspectos são comumente relacionados em estudos com a população idosa, pela exposição a diversos fatores ambientais, sociais, culturais, e eventos adversos da vida<sup>47</sup>, que podem desencadear depressão. Em relação a maior prevalência de sintomas depressivos

positivos no sexo feminino, há apontamentos pertinentes como uma maior suscetibilidade a eventos estressantes<sup>46</sup>, número de responsabilidades na sociedade<sup>49</sup> e relacionado à privação hormonal de estrogênio<sup>49,50</sup>.

É importante destacar que fatores sociodemográficos, socioeconômicos<sup>51</sup> e comportamentais, como escolaridade e prática de atividade física, bem como a dieta, são potencialmente modificáveis. Desta forma, estratégias e intervenções direcionadas a estes fatores na população idosa, poderiam contribuir para a redução do quadro<sup>6</sup>.

Dentre os resultados de consumo de peixes ricos em ômega-3, notou-se que entre os indivíduos que não consumiam, uma maior proporção de indivíduos com escolaridade e renda mais baixas, e indivíduos com maior escolaridade e renda apresentaram um maior consumo. Uma possível explicação pode estar relacionada a hipótese de que pessoas com baixa escolaridade e renda podem ter menor acesso em termos econômicos e menor acesso a informação, resultando em menor compreensão sobre os efeitos benéficos do ômega-3.

Segundo a PNS de 2013<sup>52</sup>, que também identificou menor consumo de peixe por indivíduos de menor renda, sugeriu que características sociodemográficas podem influenciar o consumo alimentar. Outros fatores também podem estar vinculados ao menor consumo de peixes ricos em ômega-3, tais como acesso, disponibilidade e preços desses alimentos<sup>53</sup>, bem como a variação sazonal do consumo<sup>54</sup>. Apesar de Florianópolis-SC ser uma cidade litorânea com produção local de peixes, carece de investigações para uma relação entre disponibilidade e sazonalidade e o consumo de pescados.

De acordo com um levantamento espacial de peixarias realizado recentemente em Florianópolis-SC<sup>55</sup>, em 30 setores censitários elencados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi identificado que a densidade de peixarias fixas por habitantes aumentava conforme a renda média mensal dos residentes naquele território. Observou-se que quase metade dos setores não apresentavam peixarias fixas, o que poderia reduzir as oportunidades para o consumo de pescados. Entretanto em nove dessas áreas houve a presença de peixaria itinerante bimestral, oportunizando a aquisição de pescados naqueles territórios.

Em relação a prevalência do consumo de peixes, a PNS de 2013<sup>52</sup> evidenciou um consumo regular de peixes em uma vez na semana em 58,4% das pessoas com  $\geq 60$  anos no país e Santa Catarina, ambos com percentuais maiores do que o encontrado no presente estudo, entretanto é importante ressaltar que o instrumento de avaliação do



consumo de peixe foi diferente, sendo que a PNS avaliou o consumo de peixes em geral.

Ao analisar a relação entre os sintomas depressivos e o consumo de peixes ricos em ômega-3 na amostra de idosos avaliada, é possível conhecer uma relação diferente das demais encontradas em estudos anteriores<sup>15,17,56</sup>. A proporção de indivíduos com sintomas depressivos reduziu discretamente com o consumo de peixes ricos em ômega-3 em duas vezes ou mais na semana comparado a uma vez ou nenhuma, sustentado pelos modelos bruto, 1 e 2, onde o consumo se mostrou como um fator protetor, no entanto, a relação pareceu ser melhor explicada por outras variáveis comportamentais, no modelo final, perdendo a associação estatisticamente significativa.

Dentre os fatores comportamentais, cabe ressaltar que um dos fatores de ajuste do modelo foi o uso de medicamento antidepressivo, o que pode ter influenciado na perda da associação. Também considera-se o fato de que os dados comportamentais podem ser variáveis de confusão, uma vez que elas demonstraram efeito sobre o desfecho.

No tocante a relação entre a depressão e ácidos graxos ômega-3, a literatura aponta alguns aspectos que merecem ser elencados. Nesse sentido, cabe mencionar que um dos sinais clínicos da depressão é a alteração do apetite não intencional<sup>57</sup>, com diminuição ou alteração da ingestão alimentar, que por consequência poderia reduzir as concentrações de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 (AGPIs) pela diminuição da sua ingestão. O baixo nível sérico de ácidos graxos ômega-3 tem sido relacionado com sintomas depressivos<sup>58,59</sup>. Além disso, o conteúdo de AGPIs pode variar entre os tipos de peixe consumidos.

AGPIs têm importante função na integridade e desenvolvimento e manutenção das células cerebrais. O EPA participa de processos inflamatórios<sup>60</sup>, mostrando importante redução em marcadores inflamatórios sanguíneos<sup>61,62</sup>, realizando um possível efeito protetor para as funções cerebrais ligadas doenças ou distúrbios neurológicos e transtornos mentais, como a depressão<sup>63,64,19,20</sup>. Outro mecanismo possível do efeito antidepressivo tem sido relacionada com a interação com substratos neurobiológicos, incluindo a regulação da neurotransmissão dopaminérgica e serotoninérgica<sup>65,66</sup>.

Outra hipótese relaciona-se com o papel Neuroprotectina D1, um derivado bioativo do DHA, que atua na neurogênese e neuroproteção, influenciando a resposta celular rente a danos

neurológicos, modulando inflamações e inibindo a apoptose neuronal, restaurando a homeostase<sup>67,68</sup>.

Estudos prévios tem mostrado uma associação controversa entre a ingestão alimentar de peixe e a presença de sintomas depressivos avaliados pela GDS. Em estudos transversais realizados na Grécia<sup>69</sup> e em Cingapura<sup>17</sup>, encontrou-se uma associação estatisticamente significativa para um consumo semanal de peixe, mostrando uma probabilidade reduzida para sintomas depressivos, respectivamente 66% menor para 300 gramas por semana e 60% menor para 3 vezes na semana.

Um ensaio randomizado com idosos no Irã<sup>70</sup>, relatou que a ingestão de 480 g de peixe semanal, ao final de 3 meses, promoveu uma diminuição da presença de sintomas depressivos, porém não houve relação estatisticamente significativa. Além disso, estudos longitudinais não encontraram associação significativa para o consumo de peixe em idosos japoneses<sup>71</sup> e gregos<sup>72</sup>.

Frente ao baixo consumo de peixes ricos em ômega-3 encontrado em uma amostra representativa de idosos e a associação do consumo em duas vezes ou mais na semana, com menor prevalência de sintomas depressivos evidenciada nos modelos ajustados 1 e 2, direciona-se o pensamento em termos de saúde pública. Sintomas depressivos, bem como a depressão tem um grande impacto na saúde do idoso, associado com outras condições de saúde discutidas anteriormente, e possibilitar uma melhora no perfil lipídico através de fonte alimentar como o peixe, poderia não somente melhorar o quadro de condições, como proteger das doenças demenciais, uma vez que o ômega-3 exerce essencialmente benefícios cerebrais.

Além de fornecer benefícios em relação a composição lipídica, o peixe é uma fonte saudável de proteína, podendo ser encorajado seu consumo em Florianópolis, em virtude de ser uma cidade litorânea com produção local de peixes. Entretanto, torna-se necessário instigar a melhoria no acesso desse alimento para a população, bem como o incentivo para melhora do consumo, como a divulgação dos benefícios do consumo e a partir da construção de políticas públicas.

Entre os aspectos positivos do presente trabalho destaca-se que, ao nosso conhecimento, trata-se do primeiro realizado no Brasil com o objetivo de investigar essa relação na população idosa, utilizando uma amostra de base populacional e domiciliar representativa, com rigor metodológico (entrevistadores treinados e acompanhados por supervisão, estudo piloto, entrevistas face a face, controle de qualidade

das entrevistas), e métodos específicos para análise de dados transversais.

É importante mencionar que este estudo apresenta algumas limitações em seu método, em relação a avaliação do consumo de peixe rico em ômega-3 contempla limitações comuns à inquéritos de consumo alimentar, por ser um dado qualitativo, que envolvem também possível viés de aferição da dieta habitual, falha de memória do entrevistado, super ou subestimação do consumo alimentar e validade limitada dos instrumentos de coleta dos dados<sup>73,74</sup>. Além disso, a pergunta sobre consumo de tais peixes pode não ter sido interpretada de maneira clara pelos indivíduos.

Considera-se também um fator limitante não possuímos informação sobre suplementação oral com ômega-3 e não possuímos a dosagem sanguínea de ômega-3 incorporado nas hemácias, uma vez que ela reflete de maneira mais fidedigna o consumo pregresso de ômega-3, pois estas dosagens dependem de um investimento alto para estudos epidemiológicos.

Apesar de não ter sido avaliado neste estudo, um fator que pode ser levado em consideração em outros estudos é a proporção de ômega-6 e 3 na alimentação, pois menores proporções entre eles (5:1 a 1:1) mostram-se associadas a um menor risco de depressão<sup>75</sup>. Por outro lado, o elevado consumo de ômega-6 pode causar um desequilíbrio dos compostos pró e anti-inflamatórios derivados de cada um desses ácidos graxos<sup>76,77</sup>.

## **Conclusão**

Tendo em vista o objetivo elencado e os aspectos observados nesse estudo, como a importante prevalência de idosos com sintomas depressivos positivos e a prevalência regular de consumo de peixes ricos em ômega-3, entende-se que pode existir uma relação entre os sintomas depressivos e o consumo de peixes ricos em ômega-3, visto nas análises brutas e ajustas (modelos 1 e 2), mas que perdem a significância estatística quando variáveis comportamentais são avaliadas.

Novos estudos com o método de avaliação do consumo mais acurado e que incluam avaliação dos níveis sanguíneos de ômega-3 podem auxiliar a melhor elucidar esta relação.

**Fontes de financiamento**

A pesquisa não obteve financiamento próprio e foi viabilizada através das parcerias estabelecidas junto à UFSC, outros projetos de pesquisa e auxílio de alunos e professores envolvidos na pesquisa. Toda infraestrutura e instrumentos necessários à realização da pesquisa foram disponibilizados pela instituição proponente, a UFSC, exceto os netbooks utilizados na coleta de dados, cedidos pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), do Rio de Janeiro.

**Conflito de interesse**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

**Colaboradores**

Todos os autores participaram em todas as etapas da elaboração do artigo, incluindo a concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados, a redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, a aprovação final da versão a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

**Agradecimentos**

Agradecemos aos participantes, entrevistadores e pesquisadores integrantes do estudo EpiFloripa Idoso. Ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição/UFSC o qual disponibilizou bolsa de mestrado à primeira autora, fornecido pelo Programa de Bolsas Demanda Social/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Autor correspondente**

Profa. Dra. Júlia Dubois Moreira. Universidade Federal de Santa Catarina. Campos Trindade. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Rua Delfino Conti s/ número. Florianópolis, SC, Brasil. CEP 88040-900.

## Referências

1. World Health Organization [Internet]. Fact Sheet: Mental health and older adults. [citado em 22 de janeiro de 2016]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en>.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011; 377 (9781):1949-61.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Ministério da Saúde. 2014; 181 p
4. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388(10053):1545-02.
5. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders Global Health Estimates. Geneva: 2017 .21p.
6. Munhoz, TN, Nunes BP, Wehrmeister FC, Santos IS, Matijasevich A. A nationwide population-based study of depression in Brazil. *J Affect Disord*. 2016; 192:226-33.
7. Chisholm D, Sweeny K, Sheehan P, Rasmussen B, Smit F, Cuijpers P, et al. Scaling-up treatment of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *Lancet Psychiatry*. 2016; 3(5):415-24.
8. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jönsson B; CDBE2010 study group; European Brain Council. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol*. 2012;19(1):155-62.
9. Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter AJ, Ferrari AJ, Erskine HE, et al. Global burden of disease attributable to mental and

substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2013; 382(9904):1575-86.

10. Diluca M, Olesen J. The Cost of Brain Diseases: A Burden or a Challenge?. *Neuron*. 2014; 82(6):1205-08..

11. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr*. 2014; 99(1):181-97.

12. Dyall SC. Long-chain omega-3 fatty acids and the brain: a review of the independent and shared effects of EPA, DPA and DHA. *Front Aging Neurosci*. 2015;7:52.

13. McNamara RK. Role of Omega-3 fatty acids in the etiology, treatment, and prevention of depression: Current status and future directions. *J Nutr Intermed Metab*. 2016;5:96-106.

14. Chedraui P, Pérez-López FR. Nutrition and health during mid-life: searching for solutions and meeting challenges for the aging population. *Climacteric*. 2013;16 Suppl 1:85-95.

15. Tanskanen A, Hibbeln JR, Tuomilehto J, Uutela A, Haukkala A, Viinamäki H. et al. Fish Consumption and Depressive Symptoms in the General Population in Finland. *Psychiatr Serv*. 2001;52(4):529-31.

16. Barberger-Gateau P, Jutand MA, Letenneur L, Larrieu S, Tavernier B, Berr C; 3C Study Group. Correlates of regular fish consumption in French elderly community dwellers: data from the Three-City study. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(7):817-25.

17. Wu D, Feng L, Gao Q, Li JL, Rajendran KS, Wong JC. et al. Association between fish intake and depressive symptoms among community-living older Chinese adults in Singapore: A cross-sectional study. *J Nutr Health Aging*. 2016;20(4):404-7.

18. Bazan NG, Molina MF, Gordon WC. Docosahexaenoic Acid Signalolipidomics in Nutrition: Significance in Aging, Neuroinflammation, Macular Degeneration, Alzheimer's, and Other Neurodegenerative Diseases. *Annu Rev Nutr*. 2011;31:321-51

19. Youdim KA, Martin A, Joseph JA. Essential fatty acids and the brain: possible health implications. *Int J Dev Neurosci.* 2000;18(4-5):383-99.
20. Martin CA, Almeida VV, Ruiz MR, Visentainer JEL, Matshushita M, Souza NE. et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. *Rev. Nutr.* 2006; 19(6):761-70.
21. Sánchez-Villegas A, Henríquez P, Bes-Rastrollo M, Doreste J. Mediterranean diet and depression. *Public Health Nutr.* 2006;9(8):1104-9.
22. Food and Agriculture Organization of the United Nations [internet]. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Rome: 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i1953e.pdf>.
23. Calder PC, Yaqoop P. Understanding Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids. *Postgrad Med.* 2009; 121(6):148-57
24. Schneider IJC, Confortin SC, Bernardo CO, Bolsoni CC, Antes DL, Pereira KG. et al. EpiFloripa Aging cohort study: methods, operational aspects, and follow-up strategies. *Rev Saude Publica.* 2017;51:104
25. Confortin SC, Schneider IJC, Antes DL, Cembranel F, Ono LM, Marques LP, et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiol. Serv. Saúde,* 2017; 26(2): 305-17.
26. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. UNICAMP/NEPA. 2011; 4:161.
27. Andrade AD, Rubira AF, Matsushita M, Souza NE. Omega-3 fatty acids in freshwater fish from south brazil. *Journal of the American Oil Chemists' Society.* 1995;72(10):1207-10
28. Scherr C, Gagliardi AC, Miname MH, Santos RD. Fatty Acid and Cholesterol Concentrations in Usually Consumed Fish in Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(2):152-8.
29. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 1999; 57(2):421-26.

30. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999; 14(10):858–65.
31. Paradela EMP, Lourenço RA, Veras RP. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Rev Saude Publica*. 2005 dez;39(6):918-23
32. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Salário Mínimo [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/salario-minimo>.
33. World Health Organization [internet]. The alcohol use disorders identification test: guidelines for use in primary care. 2nd Ed. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: [http://www.talkingalcohol.com/files/pdfs/WHO\\_audit.pdf](http://www.talkingalcohol.com/files/pdfs/WHO_audit.pdf).
34. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Cienc Mov*. 2004; 12(1):25-34.
35. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GP, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bra Med Esporte*. 2007; 13(1):11-16.
36. Rosa TEC, Benicio MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica*. 2003 fev;37(1):40-8.
37. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12:189-98
38. Almeida OP. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuro Psiquiatr*. 1998;56(3):605-12.
39. American Academy of Family Physicians. American Dietetic Association. National Council on the Aging. Nutrition screening e



intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. 2002.

40. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf)

41. Borges LJ, Benedetti TRB, Xavier AJ, D'Orsi E. Fatores associados aos sintomas depressivos em idosos: estudo EpiFloripa. Rev Saúde Pública. 2013;47(4):701-10.

42. Ramos GCF, Carneiro JA, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Caldeira AP. Prevalência de sintomas depressivos e fatores associados em idosos no norte de Minas Gerais: um estudo de base populacional. J Bras Psiquiatr. 2015; 64 (2):122-31.

43. Maciel ACC, Guerra RO. Prevalência e fatores associados à sintomatologia depressiva em idosos residentes no Nordeste do Brasil. J Bras Psiquiatria. 2006; 55(1):26-33.

44. Hellwig N, Munhoz TN, Tomasi E. Sintomas depressivos em idosos: estudo transversal de base populacional. Ciência & Saúde Coletiva. 2016;21(11):3575-84.

45. Nogueira EL, Rubin LL2, Giacobbo SS, Gomes I, Cataldo Neto A. Screening for depressive symptoms in older adults in the Family Health Strategy, Porto Alegre, Brazil. Rev Saude Publica. 2014;48(3):368-77.

46. Barcelos-Ferreira R1, Izbicki R, Steffens DC, Bottino CM. Depressive morbidity and gender in community-dwelling Brazilian elderly: systematic review and meta-analysis. Int Psychogeriatr. 2010;22(5):712-26.

47. World Health Organization [internet]. Fact Sheet: Depression. 2017. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>.

48. Tuesca-Molina R, Herrera NF, Sosa AM, Martínez FO, Arjona IP, Cueto JP et al.. Los grupos de socialización como factor protector

contra la depresion em personas ancianas. Rev. Esp. Salud Publica. 2003; 77(5).

49. Almeida OP. Elderly treated in mental health emergency rooms: demographic and clinic characteristics. Rev Bras Psiquiatria.1999; 21:12–18

50. Kuehner C. Why is depression more common among women than among men? Lancet Psychiatr. 2017;4(2):146-58.

51. Lorant V, Deliège D, Eaton W, Robert A, Philippot P, Ansseau M. Socioeconomic Inequalities in Depression: A Meta-Analysis. Am J Epidemiol. 2003;157(2):98-112.

52. Jaime PC, Stopa SR, Oliveira TP, Vieira ML, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. Epidemiol. Serv. Saúde. 2015;24(2):267-76.

53. Duran AC, Diez-Roux AV, Latorre MRDO, Jaime PC. Neighborhood socioeconomic characteristics and differences in the availability of healthy food stores and restaurants in São Paulo, Brazil. Health Place. 2013;23:39-47.

54. Rossato SL, Olinto MT, Henn RL, Moreira LB, Camey SA, Anjos LA. et al. Seasonal variation in food intake and the interaction effects of sex and age among adults in southern Brazil. Eur J Clin Nutr. 2015;69(9):1015-22.

55. Corrêa EN, Abreu EH, Rossi CE, Gabriel CG, Neves J, Pinho MGM. et al. Disponibilidade espacial de peixarias em áreas de diferentes níveis socioeconômicos de uma cidade litorânea. Demetra. 2017; 12(1): 219-32.

56 Albanese, E. et al. No Association between Fish Intake and Depression in over 15,000 Older Adults from Seven Low and Middle Income Countries–The 10/66 Study. Plos One, [s.l.], v. 7, n. 6, p.55-6, 19 jun. 2012. Doi: 10.1371/journal.pone.0038879.

57. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Artmed. 2014; 5.

58. Horikawa C, Otsuka R, Kato Y, Nishita Y, Tange C, Kakutani S. et al. Cross-sectional association between serum concentrations of n-3 long-chain PUFA and depressive symptoms: results in Japanese community dwellers. *Br J Nutr.* 2016;115(4):672-80
59. Féart C, Peuchant E, Letenneur L, Samieri C, Montagnier D, Fourier-Reglat A. et al Plasma eicosapentaenoic acid is inversely associated with severity of depressive symptomatology in the elderly: data from the Bordeaux sample of the Three-City Study. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(5):1156-62.
60. Calder PC. Long-chain n-3 fatty acids and inflammation: potential application in surgical and trauma patients. *Braz J Med Biol Res.* 2003;36(4):433-46.
61. Kiecolt-Glaser JK, Belury MA, Andridge R, Malarkey WB, Hwang BS, Glaser R. Omega-3 supplementation lowers inflammation in healthy middle-aged and older adults: A randomized controlled trial. *Brain Behav Immun.* 2012;26(6):988-95.
62. Labrousse VF, Nadjar A, Joffre C, Costes L, Aubert A, Grégoire S. et al. Short-Term Long Chain Omega3 Diet Protects from Neuroinflammatory Processes and Memory Impairment in Aged Mice. *PLoS One.* 2012;7(5).
63. Luchtman DW, Song C. Cognitive enhancement by omega-3 fatty acids from child-hood to old age: Findings from animal and clinical studies. *Neurophar.* 2013; 64:550-65.
64. Calder PC. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and inflammatory processes: Nutrition or pharmacology? *Br J Clin Pharmacol.* 2013;75(3):645-62.
65. Sinclair AJ, Begg D, Mathai M, Weisinger RS. Omega 3 fatty acids and the brain: review of studies in depression. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2007;16 Suppl 1:391-7
66. LEVANT B. N-3 (Omega-3) Polyunsaturated Fatty Acids in the Pathophysiology and Treatment of Depression: Pre-Clinical Evidence. *CNS Neurol Disord Drug Targets.* 2013;12(4):450-9.

67. Bazan NG, Molina MF, Gordon WC. Docosahexaenoic Acid Signalolipidomics in Nutrition: Significance in Aging, Neuroinflammation, Macular Degeneration, Alzheimer's, and Other Neurodegenerative Diseases. *Annu Rev Nutr.* 2011;31:321-51.
68. Asatryan A, Bazan, Nicolas G. Molecular mechanisms of signaling via the docosanoid neuroprotectin D1 for cellular homeostasis and neuroprotection. *J Biol Chem.* 2017;292(30):12390-12397.
69. Chrysohoou C, Tsitsinakis G, Siassos G, Psaltopoulou T, Galiatsatos N, Metaxa V. et al. Fish Consumption Moderates Depressive Symptomatology in Elderly Men and Women from the IKARIA Study. *Cardiol Res Pract.* 2010 Dec 15;2011:219578.
70. Shapouri-Moghaddam A, Bagherniya M, Ehteshamfar S-M, Rahimi H, Safarian M. High fish consumption decreased the likelihood of depressive symptoms in community-living older people: a randomized-controlled trial. *Journal of Gerontology and Geriatrics.* 2017;65:232-237.
71. Chan R, Chan D, Woo J. A Prospective Cohort Study to Examine the Association between Dietary Patterns and Depressive Symptoms in Older Chinese People in Hong Kong. *Plos One;* 2014; 9 (8):1-3.
72. Kyrozis A, Psaltopoulou T, Stathopoulos P, Trichopoulos D, Vassilopoulos D, Trichopoulou A. Dietary lipids and geriatric depression scale score among elders: The EPIC-Greece cohort. *J Psychiatr Res.* 2009 May;43(8):763-9.
73. Willett W C. *Nutritional Epidemiology.* 2. ed. New York: Oxford University Press, 1998.
74. Scagliusi FB, Ferrioli E, Pfrimer K, Laureano C, Cunha CS, Gualano B. et al. Underreporting of energy intake in brazilian women varies according to dietary assessment: a cross-sectional study using doubly labeled water. *J Am Diet Assoc.*108(12):2031-40. 2008
75. Lucas M, Mirzaei F, O'Reilly EJ, Pan A, Willett WC, Kawachi I. et al. Dietary intake of n-3 and n-6 fatty acids and the risk of clinical depression in women: a 10-y prospective follow-up study. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(6):1337-43.

76. Simopoulos AP. Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases *Biomed Pharmacother.* 2006 Nov;60(9):502-7.

77. Simopoulos, AP. An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity. *Nutrients.* 2016 Mar 2;8(3):128.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos objetivos elencados nessa dissertação, de verificar a associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em uma amostra representativa de idosos de Florianópolis-SC, encontrou-se uma importante prevalência de indivíduos com sintomas depressivos positivos; uma maior proporção de pessoas que nunca consomem peixes ricos em ômega-3 com baixa renda e escolaridade, que não frequentavam grupos de convivência e religiosos e uma maior proporção de consumo em quem praticava atividade física no lazer; e que no ajuste final na análise da regressão, não foi obtida uma associação significativa entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos nessa amostra.

Entende-se que pode existir uma relação entre os sintomas depressivos e o consumo de peixes ricos em ômega-3, visto nas análises brutas e ajustas (modelos 1 e 2), mas que perdem a significância estatística quando variáveis comportamentais são avaliadas. Novos estudos que incluam avaliação dos níveis sanguíneos de ômega-3 podem auxiliar a melhor elucidar esta relação.

Resultados como estes, também são importantes para conhecer o consumo desta fonte alimentar de ômega-3, uma vez que é uma das fontes principais de EPA e DHA, além de outros benefícios, são essenciais para o funcionamento cerebral e possível prevenção ou adiamento de doenças neuropsiquiátricas, conforme vem sido demonstradas por estudos na área. O consumo de peixes ricos em ômega-3 pode ser encorajado, além de apresentar uma fonte alimentar saudável de proteína e tendo em vista que Florianópolis é uma cidade litorânea com produção local de peixes e pode ser pensado em melhorias no acesso para esse alimento.

Este estudo foi o primeiro no Brasil a avaliar tal relação em uma amostra de idosos de base populacional e domiciliar, e pode contribuir para futuros estudos, uma vez que não foram elencados nos demais estudos internacionais, a influência dos fatores comportamentais na perda da associação no momento do ajuste final.

## 6. REFERÊNCIAS

ALBANESE, E. et al. No Association between Fish Intake and Depression in over 15,000 Older Adults from Seven Low and Middle Income Countries–The 10/66 Study. **Plos One**, [s.l.], v. 7, n. 6, p.55-6, 19 jun. 2012. Doi: 10.1371/journal.pone.0038879.

ALMEIDA O.P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arq Neuro Psiquiatr**. 1998 set;56(3B):605-12.

ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [s.l.], v. 57, n. 2, p.421-426, jun. 1999a. Doi: 10.1590/s0004-282x1999000300013.

ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, S.A. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 14, n. 10, p. 858–865, 1 out. 1999b.

AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS. American Dietetic Association. National Council on the Aging. Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. 2002

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2014.

ANDRADE, A. D. et al.  $\omega$ 3 fatty acids in freshwater fish from south brazil. **Journal Of The American Oil Chemists' Society**, [s.l.], v. 72, n. 10, p.1207-1210, out. 1995. Springer Nature. Doi: 10.1007/bf02540990.

APÓSTOLO, J. et al. Contribution to the adaptation of the Geriatric Depression Scale -15 into portuguese. *Revista de Enfermagem Referência*, [s.l.], v. , n. 3, p.65-73, 12 dez. 2014. Health Sciences Research Unit: Nursing. Doi: 10.12707/riv14033.

ARTERBURN L. M.; HALL E. B.; OKEN H. Distribution, interconversion and dose response of n-3 fatty acids in humans. **Am. J. Clin. Nutr.** 83, 1467S–1476S. 2006

ASATRYAN, A; BAZAN, N.G.. Molecular mechanisms of signaling via the docosanoid neuroprotectin D1 for cellular homeostasis and neuroprotection. *Journal Of Biological Chemistry*, [s.l.], v. 292, n. 30, p.12390-12397, 14 jun. 2017. American Society for Biochemistry & Molecular Biology Doi: 10.1074/jbc.r117.783076.

BAZAN, N.G.; MOLINA, M.F.; GORDON, W.C. Docosahexaenoic Acid Signalolipidomics in Nutrition: Significance in Aging, Neuroinflammation, Macular Degeneration, Alzheimer's, and Other Neurodegenerative Diseases. **Annual Review Of Nutrition**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.321-351, 21 ago. 2011. Annual Reviews. Doi: 10.1146/annurev.nutr.012809.104635.

BARBERGER-GATEAU, P. et al. Correlates of regular fish consumption in French elderly community dwellers: data from the Three-City study. **European Journal Of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 59, n. 7, p.817-825, 18 maio 2005. Doi: 10.1038/sj.ejcn.1602145.

BARBOSA, F.B.M. et al. Transtorno depressivo no idoso: rastreamento, diagnóstico e aspectos epidemiológicos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: **Revista Geriatria & Gerontologia**. 2013. p 228-233

BABOR T. F., et al. The alcohol use disorders identification test: guidelines for use in primary care. 2. ed. Genebra: **World Health Organization**; 2001.

BARROS, A.J; HIRAKATA, V.N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Medical Research Methodology**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.1-2, 20 out. 2003. Doi: 10.1186/1471-2288-3-21.

BATISTONI, S.S.T; NERI, A.L; CUPERTINO, A.P. Validade e Permanência da Revista Brasileira de Escala Epidemiológica - Depressão (CES-D) em idosos Brasileiros. **Psico-USF**. 2010; v15, n. 1, p. 13 a 22.



BECK A.T; STEER R.A.; BROWN G.K. BDI-II: Beck Depression Inventory Manual. **Psychological Corporation**. 1996.

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; BARROS, M.V.G. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Rev Bras Cienc Mov**. 2004 janmar; 12(1):25-34.

BENEDETTI, T.R.B. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.11-16, fev. 2007. Doi: 10.1590/s1517-86922007000100004.

BOING, A.F. et al. Associação entre depressão e doenças crônicas: um estudo populacional. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 46, n. 4, p.617-623, ago. 2012. Doi: 10.1590/s0034-89102012005000044.

BORGES, L.J. et al. Fatores associados aos sintomas depressivos em idosos: estudo EpiFloripa. **Revista de Saúde Pública**. [s.l.], v. 47, n. 4, p.701-710, ago. 2013. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047003844.

BOUNTZIOUKA, V. et al. Long-Term Fish Intake Is Associated With Less Severe Depressive Symptoms Among Elderly Men and Women: The MEDIS (MEDiterranean ISlands Elderly) Epidemiological Study. **Journal Of Aging And Health**, [s.l.], v. 21, n. 6, p.864-880, 8 jul. 2009. Doi: 10.1177/0898264309340693.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de atenção básica 19 - **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. 36 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2009. 36 p

BRASIL. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso. 3. ed., 2. reimpr. – Brasília(DF): **Ministério da Saúde**, 2013. 70 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Salário Mínimo [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/salario-minimo>.

CALDER, P.C. Long-chain n-3 fatty acids and inflammation: potential application in surgical and trauma patients. **Brazilian Journal Of Medical And Biological Research**, [s.l.], v. 36, n. 4, p.433-446, abr. 2003. Doi: 10.1590/s0100-879x2003000400004

CALDER, P.C.; YAQOOB, P. Understanding Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids. **Postgraduate Medicine**, [s.l.], v. 121, n. 6, p.148-157, nov. 2009. Doi: 10.3810/pgm.2009.11.2083

CALDER, P. C. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and inflammatory processes: Nutrition or pharmacology. **British Journal Of Clinical Pharmacology**, [s.l.], p.645-662, jul. 2012. Doi: 10.1111/j.1365-2125.2012.04374.x

CANDELA, M.; ASTIASARÁN, I.; BELLO, J.. Deep-Fat Frying Modifies High-Fat Fish Lipid Fraction. **Journal Of Agricultural And Food Chemistry**, [s.l.], v. 46, n. 7, p.2793-2796, jul. 1998. Doi: 10.1021/jf9709616.

CARROLL B.J et al. The Carroll rating scales for depression. I. Development, reliability and validation. **British Journal of Psychiatr**, 1981; 138: 194-200.

CAUGHEY G.E. et al. The effect on human tumor necrosis factor alpha and interleukin 1 beta production of diets enriched in n-3 fatty acids from vegetable oil or fish oil. **Am J Clin Nutr** 1996; **63**: 116–22.

CHEDRAUI, P. et al. Nutrition and health during mid-life: searching for solutions and meeting challenges for the aging population. **Climacteric**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.85-95, 7 maio 2013. Doi: 10.3109/13697137.2013.802884.

CHISHOLM, D. et al. Scaling-up treatment of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *The Lancet Psychiatry*, [s.l.], v. 3, n. 5, p.415-424, maio 2016. Elsevier BV. Doi: 10.1016/s2215-0366(16)30024-4.

CONFORTIN, S.C. et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso\*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.305-317, mar. 2017. Instituto Evandro Chagas. Doi: 10.5123/s1679-49742017000200008.

COUTINHO, L.M.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P.R. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. **Rev Saude Publica**. 2008 Dec;42(6):992- 8.

CRAIG, C.L., et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v. 35, p.1381–1395, 2003.

CUNHA, R.V. et al. Prevalência de depressão e fatores associados em comunidade de baixa renda de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.346-354, jun. 2012. Doi: 10.1590/s1415-790x2012000200012

DILUCA, M.; OLESEN, J. The Cost of Brain Diseases: A Burden or a Challenge?. *Neuron*, [s.l.], v. 82, n. 6, p.1205-1208, jun. 2014. Doi: 10.1016/j.neuron.2014.05.044.

DYALL, S.C. Long-chain omega-3 fatty acids and the brain: a review of the independent and shared effects of EPA, DPA and DHA. **Frontiers In Aging Neuroscience**, [s.l.], v. 7, p.1-3, 21 abr. 2015. Frontiers Media SA. Doi: 10.3389/fnagi.2015.00052.

EGEDE, L.E. Major depression in individuals with chronic medical disorders: prevalence, correlates and association with health resource utilization, lost productivity and functional disability. **General Hospital Psychiatry**, [s.l.], v. 29, n. 5, p.409-416, set. 2007. Doi: 10.1016/j.genhosppsych.2007.06.002.

FÉART, C. et al Plasma eicosapentaenoic acid is inversely associated with severity of depressive symptomatology in the elderly: data from the Bordeaux sample of the Three-City Study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 87, n. 5, p. 1156-1162, 2008.

FOLSTEIN M.F.; FOLSTEIN S.E.; MCHUGH P.R. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res** 1975; 12:189-98

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Rome: 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i1953e.pdf>.

GARCÍA, J.C. et al. Ácidos grasos omega-3 y depresión: una revisión sistemática. **Psiquiatría Biológica**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.10-17, jan. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psiq.2016.12.001>.

GAZALLE, F.K. et al. Sintomas depressivos e fatores associados em população idosa no Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.365-371, 2004. Doi:10.1590/s0034-89102004000300005.

GERTSIK, L. et al. Omega-3 Fatty Acid Augmentation of Citalopram Treatment for Patients With Major Depressive Disorder. **Journal Of Clinical Psychopharmacology**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.61-64, fev. 2012. Doi: 10.1097/jcp.0b013e31823f3b5f.

GOLD, P.W.; LICINIO, J.; PAVLATOU, M.G. Pathological parainflammation and endoplasmic reticulum stress in depression: potential translational targets through the CNS insulin, klotho and PPAR- $\gamma$  systems. **Molecular Psychiatry**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.154-165, 2012. Doi: 10.1038/mp.2012.167.

GROSSO, G. et al. Omega-3 Fatty Acids and Depression: Scientific Evidence and Biological Mechanisms. **Oxidative Medicine And Cellular Longevity**, [s.l.], v. 2014, p.1-16, 2014. Hindawi Publishing Corporation. Doi: 10.1155/2014/313570.

GROVER, Sandeep et al. Clinical Practice Guidelines for the management of Depression. **Indian Journal Of Psychiatry**, [s.l.], v. 59, n. 5, 2017. Doi: 10.4103/0019-5545.196973.

HAAPAKOSKI, Rita et al. Cumulative meta-analysis of interleukins 6 and 1 $\beta$ , tumour necrosis factor  $\alpha$  and C-reactive protein in patients with major depressive disorder. **Brain, Behavior And Immunity**, [s.l.], v. 49, p.206-215, out. 2015. Doi: 10.1016/j.bbi.2015.06.001.

HALLAHAN, B. et al. Efficacy of omega-3 highly unsaturated fatty acids in the treatment of depression. **The British Journal Of Psychiatry**, [s.l.], v. 209, n. 3, p.192-201, 21 abr. 2016. Doi: 10.1192/bjp.bp.114.160242.

HAMILTON M. A rating scale for depression. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 1960; 23:56–62

HIBBELN, J.R.; FERGUSON, T.A.; BLASBALG, T.L. Omega-3 fatty acid deficiencies in neurodevelopment, aggression and autonomic dysregulation: Opportunities for intervention. **International Review Of Psychiatry**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.107-118, jan. 2006. Doi: 10.1080/09540260600582967.

HIRAKATA, V.N. Estudos transversais e longitudinais com desfechos binários: Qual a melhor medida de efeito a ser utilizada? *Rev HCPA* 2009;29(2):174-176.

HOFFMIRE, C.A. et al. Associations between omega-3 polyunsaturated fatty acids from fish consumption and severity of depressive symptoms: An analysis of the 2005–2008 National Health and Nutrition Examination Survey. **Prostaglandins, Leukotrienes And Essential Fatty Acids**, [s.l.], v. 86, n. 4-5, p.155-160, abr. 2012. Doi: 10.1016/j.plefa.2012.03.003.

HOSMER D.W; LEMESHOW S. Applied logistic regression. John Wiley and Sons, 2nd edition. New York, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Ministério da Saúde: Rio de Janeiro, 2014. 181 p

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Sistema Nacional de Informação de Gênero - Análise dos resultados. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=sc&tema=censodemog2010\\_snig](http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=sc&tema=censodemog2010_snig).

Acesso em: 20 fev. 2017a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População: Projeção da População. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm). Acesso em: 04 abril. 2017b.

IBGE. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Censo Demográfico 2010: Resultados da amostra – características da população. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420540&idtema=90&search=santa-catarina|florianopolis|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-caracteristicas-da-populacao->. Acesso em: 06. Abr. 2017c

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI: subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro: **IBGE**. 2015. 156 pag.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos indicadores sociais: uma análise das condições de vida. Rio de Janeiro: **IBGE**; 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). **National Academy Press**, Washington, DC: 2005.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR THE STUDY OF FATTY ACIDS AND LIPIDS. PUFA recomendations. Recommendations by Others. Disponível em: <http://www.issfal.org/statements/pufa-recommendations/recommendations-by-others>. Acesso em: 19.abr. 2017.

JAIME, P.C. et al. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 24, n. 2, p.267-276, jun. 2015. Doi:10.5123/s1679-49742015000200009.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 2007. 580 p. ISBN 978-85-7541-320-3.

KIECOLT-GLASER, J.K. et al. Omega-3 supplementation lowers inflammation in healthy middle-aged and older adults: A randomized controlled trial. **Brain, Behavior, And Immunity**, [s.l.], v. 26, n. 6, p.988-995, ago. 2012. Elsevier BV. Doi: 10.1016/j.bbi.2012.05.011

KIM, G. et al. A meta-analysis of the factor structure of the Geriatric Depression Scale (GDS): the effects of language. *International Psychogeriatrics*, [s.l.], v. 25, n. 01, p.71-81, 29 ago. 2012. Doi: 10.1017/s1041610212001421.

KRIS-ETHERTON, P.M.; GRIEGER, J.A.; ETHERTON, T.D. Dietary reference intakes for DHA and EPA. **Prostaglandins, Leukotrienes And Essential Fatty Acids**, [s.l.], v. 81, n. 2-3, p.99-104, ago. 2009. Doi: 10.1016/j.plefa.2009.05.011

KYROZIS, A. et al. Dietary lipids and geriatric depression scale score among elders: The EPIC-Greece cohort. **Journal Of Psychiatric Research**, [s.l.], v. 43, n. 8, p.763-769, maio 2009. Doi: 10.1016/j.jpsychires.2008.09.003.

LABROUSSE, V.F. et al. Short-Term Long Chain Omega3 Diet Protects from Neuroinflammatory Processes and Memory Impairment in Aged Mice. **Plos One**, [s.l.], v. 7, n. 5, 25 maio 2012. Public Library of Science (PLoS). Doi: 10.1371/journal.pone.0036861.

LAI, J.S. et al. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. **American Journal Of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 99, n. 1, p.181-197, 6 nov. 2013. American Society for Nutrition. Doi: 10.3945/ajcn.113.069880.

LANDS, B.; BIBUS, D.; STARK, K.D. Dynamic interactions of n-3 and n-6 fatty acid nutrients. **Prostaglandins, Leukotrienes And Essential Fatty Acids (plefa)**, [s.l.], p.xxx-xxx, jan. 2017. Doi: 10.1016/j.plefa.2017.01.012.

LEVANT, B. N-3 (Omega-3) Polyunsaturated Fatty Acids in the Pathophysiology and Treatment of Depression: Pre-Clinical Evidence. **Cns & Neurological Disorders - Drug Targets**, [s.l.], v. 12, n. 4, p.450-459, 1 jun. 2013. Doi: 10.2174/1871527311312040003.

LEVY, R.B. et al. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. **Rev Saúde Pública**. 46(1):6-15. 2012.

LI, F; LIU, X.; ZHANG, D. Fish consumption and risk of depression: a meta-analysis. **Journal Of Epidemiology And Community**

**Health**, [s.l.], v. 70, n. 3, p.299-304, 10 set. 2015. Doi: 10.1136/jech-2015-206278.

LI, Y. et al. Fish consumption and severely depressed mood, findings from the first national nutrition follow-up study. **Psychiatry Research**, [s.l.], v. 190, n. 1, p.103-109, nov. 2011. Doi: 10.1016/j.psychres.2011.05.012.

LIMA, M.T.R.; SILVA, R.S. e; RAMOS, L.R. Fatores associados à sintomatologia depressiva numa coorte urbana de idosos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 58, n. 1, p.1-7, 2009. Doi:10.1590/S0047-20852009000100001

LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. Antropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics; 1988.

LUCHTMAN, D.W.; SONG, C. Cognitive enhancement by omega-3 fatty acids from child-hood to old age: Findings from animal and clinical studies. **Neuropharmacology**, [s.l.], v. 64, p.550-565, jan. 2013. Doi:10.1016/j.neuropharm.2012.07.019.

MACIEL, A.C.C.; GUERRA, R.O. Prevalência e fatores associados à sintomatologia depressiva em idosos residentes no Nordeste do Brasil. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 55, n. 1, p.26-33, 2006. Doi: 10.1590/S0047-20852006000100004.

MARC, L.G.; RAUE, P.J.; BRUCE, M.L.. Screening Performance of the 15-Item Geriatric Depression Scale in a Diverse Elderly Home Care Population. **The American Journal Of Geriatric Psychiatry**, [s.l.], v. 16, n. 11, p.914-921, nov. 2008. Doi: 10.1097/jgp.0b013e318186bd67.

MARSZALEK, J.R.; LODISH, H.F. Docosahexaenoic Acid, Fatty Acid-Interacting Proteins, and Neuronal Function: Breastmilk and Fish Are Good for You. **Annual Review Of Cell And Developmental Biology**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.633-657, nov. 2005. Annual Reviews. Doi: 10.1146/annurev.cellbio.21.122303.120624.

MARTIN, C.A. et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 19, n. 6, p.761-770, dez. 2006. Doi: 10.1590/s1415-52732006000600011.



MASON B.J, et al. Measurement of severity and treatment response in dysthymia. **Psychiatric Ann.** 1993; 23:625-631

MATIAS, A.G.C. et al. Indicators of depression in elderly and different screening methods. **Einstein (são Paulo)**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.6-11, mar. 2016. DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3447

MAZEREEUW, G. et al. Omega-3 Fatty Acids, Depressive Symptoms, and Cognitive Performance in Patients With Coronary Artery Disease. **Journal Of Clinical Psychopharmacology**, [s.l.], v. 36, n. 5, p.436-444, out. 2016. Doi: 10.1097/jcp.0000000000000565.

MCNAMARA, R.K. Role of Omega-3 fatty acids in the etiology, treatment, and prevention of depression: Current status and future directions. **Journal Of Nutrition & Intermediary Metabolism**, [s.l.], v. 5, p.96-106, set. 2016. Elsevier BV. Doi: 10.1016/j.jnim.2016.04.004.

MONTEIRO, C.A. et al. Validade de indicadores do consumo de alimentos e bebidas obtidos por inquérito telefônico. **Rev Saúde Pública** 2008; 42(4):582-9

MONTGOMERY, S.A.; ASBERG M. A New Depression Scale Designed to be Sensitive to Change. **British Journal of Psychiatry.** 1979; 134 (4): 382–89.

MOUSSAVI, S. et al. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. **The Lancet**, [s.l.], v. 370, n. 9590, p.851-858, set. 2007. Doi: 10.1016/s0140-6736(07)61415-9.

MOZAFFARI-KHOSRAVI, H. et al. Eicosapentaenoic acid versus docosahexaenoic acid in mild-to-moderate depression: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **European Neuropsychopharmacology**, [s.l.], v. 23, n. 7, p.636-644, jul. 2013. Doi: 10.1016/j.euroneuro.2012.08.003.

MUNHOZ, Tiago N. et al. A nationwide population-based study of depression in Brazil. **Journal Of Affective Disorders**, [s.l.], v.192, p.226-233, mar. 2016. Doi: 0.1016/j.jad.2015.12.038.

NIEVA-ECHEVARRÍA, B. et al. The influence of frying technique, cooking oil and fish species on the changes occurring in fish lipids and oil during shallow-frying, studied by  $^1\text{H}$  NMR. **Food Research International**, [s.l.], v. 84, p.150-159, jun. 2016. Doi: 10.1016/j.foodres.2016.03.033.

NÓBREGA, I.R.A.P. et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 39, n. 105, p.536-550, jun. 2015. Doi: 10.1590/0103-110420151050002020.

NOFFS, M.D. Composição Centesimal e de Ácidos Graxos de Algumas Espécies de Peixes Marinhos e Verificação de sua Utilização na Obtenção de Óleos com Alto Teor de Ácidos Graxos Poliinsaturados Ômega 3. 2002. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2002.

OLESEN, J. et al. The economic cost of brain disorders in Europe. **European Journal Of Neurology**, [s.l.], v.19, n. 1, p.155-162, 19 dez. 2011. Doi: 10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x.

PARADELA E.M.P.; LOURENÇO R.A.; VERAS R.P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev Saude Publica**. 2005 dez;39(6):918-23

QUETELET, G.J.S; WEBSTER, J. Quetelet's index (W/H<sup>2</sup>) as a measure of fatness. **Int J Obes**. 1985; 9(2):147-53

RADLOFF, L.S. A CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. **Applied Psychological Measurement**. 1977;1, 385-401.

RAMOS, G.C.F. et al. Prevalência de sintomas depressivos e fatores associados em idosos no norte de Minas Gerais: um estudo de base populacional. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [s.l.], v. 64, n. 2, p.122-131, jun. 2015. Doi: 10.1590/0047-2085000000067.

RASKIN A.; SCHULTERBRANDT J.; REATIG N.; MCKEON J.J. Replication of factors of psychopathology in interview, ward behavior and self-report ratings of hospitalized depressives. **J Nerv Ment Dis** 1969; 148(1):87-98.

REARDON, H.T. et al. Microsomal biosynthesis of omega-3 fatty acids. In:

McNamara RK, editor. The Omega-3 Fatty Acid Deficiency Syndrome: Opportunities for Disease Prevention. U.S.A: **Nova Science Publishers, Inc**; 2013.p. 3e17.

RIDLEY, D. The literature review: A step-by-step guide for students. London: Sage, 2008.

RIZZO, A.M. et al. Comparison between the AA/EPA ratio in depressed and non-depressed elderly females: omega-3 fatty acid supplementation correlates with improved symptoms but does not change immunological parameters. **Nutrition Journal**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-2, 10 out. 2012. Doi: 10.1186/1475-2891-11-82.

ROSA, T.E.C. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev Saude Publica**. 2003 fev;37(1):40-8.

SÁNCHEZ-VILLEGAS, A. et al. Mediterranean diet and depression. **Public Health Nutrition**, [s.l.], v. 9, n. 8, p.1104-1109, dez. 2006. Doi: 10.1017/s1368980007668578.

SCAGLIUSI, F.B. et al. Underreporting of energy intake in brazilian women varies according to dietary assessment: a cross-sectional study using doubly labeled water. **J Am Diet Assoc**.108(12):2031-40. 2008

SCHERR, C. et al. Fatty Acid and Cholesterol Concentrations in Usually Consumed Fish in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], p.1-2, 2014. GN1 Genesis Network. Doi: 10.5935/abc.20140176.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, [s.l.], v. 377, n. 9781, p.1949-1961, jun. 2011. Elsevier BV. Doi: 10.1016/s0140-6736(11)60135-9.

SILVA, M.L.N. et al. **Tratado de nutrição em gerontologia**. Barueri, SP: Manole, 2016.

SINN, N. et al. Effects of n-3 fatty acids, EPA v. DHA, on depressive symptoms, quality of life, memory and executive function in older adults with mild cognitive impairment: a 6-month randomised

controlled trial. **British Journal Of Nutrition**, [s.l.], v. 107, n. 11, p.1682-1693, 20 set. 2011. Doi: 10.1017/s0007114511004788.

SMITH, K.J. et al. Longitudinal Associations Between Fish Consumption and Depression in Young Adults. **American Journal Of Epidemiology**, [s.l.], v. 179, n. 10, p.1228-1235, 15 abr. Doi: 10.1093/aje/kwu050.

SMITH G.R; BURNAM A; BURNS B.J; CLEARY P.; ROST K.M. Depression Outcomes Module (DOM). In Task Force, Handbook of Psychiatric Measures. **American Psychiatric Association**, 2000, pp. 213–15.

SIMOPOULOS, A.P. Omega-6/Omega-3 Essential Fatty Acid Ratio and Chronic Diseases. **Food Reviews International**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.77-90, mar. 2004. Doi: 10.1081/fri-120028831.

SIMOPOULOS, A.P. Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, [s.l.],v.60,n.9,p.502-507, 2006. Doi: 10.1016/j.biopha.2006.07.080.

SIMOPOULOS, A.P. An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity. **Nutrients**, [s.l.], v. 8, n. 3, p.128-131, 2 mar. 2016. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu8030128>.

SINCLAIR A.J. et al. Omega 3 fatty acids and the brain: review of studies in depression. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**. 16 (supl1): 391–397. 2007.

STARK, A.H.; REIFEN, R.; CRAWFORD, MA. Past and Present Insights on Alpha-linolenic Acid and the Omega-3 Fatty Acid Family. **Critical Reviews In Food Science And Nutrition**, [s.l.], v. 56, n. 14, p.2261-2267, 16 mar. 2015. Doi: 10.1080/10408398.2013.828678.

STOPA, S.R. et al. Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 18, p.170-180, dez. 2015. Doi: 10.1590/1980-5497201500060015.

SUN, G.Y. et al. Docosahexaenoic acid (DHA): An essential nutrient and a nutraceutical for brain health and diseases. **Prostaglandins, Leukotrienes And Essential Fatty Acids (plefa)**, [s.l.], p.1-3, mar. 2017. Doi: 10.1016/j.plefa.2017.03.006

TANSKANEN, A. et al. Fish Consumption and Depressive Symptoms in the General Population in Finland. **Psychiatric Services**, [s.l.], v. 52, n. 4, p.529-531, abr. 2001. American Psychiatric Publishing. Doi: 10.1176/appi.ps.52.4.529.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tab\\_ela](http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tab_ela)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

VAN DE REST, O. et al. Effect of fish-oil supplementation on mental well-being in older subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **The American journal of clinical nutrition**, v. 88, n. 3, p. 706-713, 2008.

VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, [s.l.], v. 388, n. 10053, p.1545-1602, out. 2016. Elsevier BV. Doi: 10.1016/s0140-6736(16)31678-6.

WALL, R. et al. Fatty acids from fish: the anti-inflammatory potential of long-chain omega-3 fatty acids. **Nutrition Reviews**, [s.l.], v. 68, n. 5, p.280-289, 28 abr. 2010. Doi: 10.1111/j.1753-4887.2010.00287.x.

WANG, Y.P.; ANDRADE, L.H; GORENSTEIN, C. Validação do Inventário de Depressão de Beck para uma comunidade de língua portuguesa no Brasil. **Braz J Med Biol Res, Ribeirão Preto**. 2005; 38, n. 3, p. 399-408.

WHITEFORD, H. A, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, [s.l.], v. 382, n. 9904, p.1575-1586, nov. 2013. Elsevier BV. Doi: 10.1016/s0140-6736(13)61611-6.

WILLETT, W. C. Nutritional Epidemiology. 2. ed. New York: Oxford University Press, 1998

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health statistics and information systems. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>. Acesso em: 10. set. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fact Sheet: Mental health and older adults. 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en>. Acesso em: 18. Jan. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression and Other Common Mental Disorders Global Health Estimates. Geneva: 2017a .21p. Disponível em:

[http://www.who.int/mental\\_health/management/depression/prevalence\\_global\\_health\\_estimates/en/](http://www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/en/). Acesso em: 22 Mar. 2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fact Sheet N° 404: Ageing and health 2015a. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en>. Acesso em: 18. Jan. 2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION: World report on Ageing and Health. Geneva: **World Health Organization**. 2015b. 246 p

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fact Sheet: Depression. 2017b. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>. Acesso em: 18. Jan. 2017;

WU, D. et al. Association between fish intake and depressive symptoms among community-living older Chinese adults in Singapore: A cross-sectional study. **The Journal Of Nutrition, Health & Aging**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.404-407, 21 set. 2015. Doi: 10.1007/s12603-015-0590-0.

YESAVAGE, J.A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. **Journal Of Psychiatric Research**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.37-49, jan. 1982. Elsevier BV. Doi: 10.1016/0022-3956(82)90033-4.

YOUDIM K.A. et al. Essential fatty acids and the brain: possible health implications. *Int. J. Devl Neuroscience* 18 (2000) 383±399.

ZUNG, W.W. A self-rating depression scale. **Archives of General Psychiatry.** 1965; 12, 371-379.

## APÊNDICES



**Apêndice 1 – Composição de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 e 6 em 100g de pescados.**

	n-3 (gramas)	n-6 (gramas)
Anchova <sup>4</sup>	2,6*	1,6*
Atum <sup>1</sup>	0,01	0,01
Badejo <sup>2</sup>	0,01	0,02
Carpa <sup>3</sup>	2,16	14,55
Cascudo <sup>3</sup>	-	2,42
Corvina do mar <sup>1</sup>	0,01	0,02
Corvina de água doce <sup>1</sup>	0,03	0,04
Cação <sup>1</sup>	-	Traços
Bacalhau <sup>1</sup>	0,08	0,02
Merluza <sup>1</sup>	0,05	0,03
Pescada branca <sup>1</sup>	0,05	0,04
Pescada <sup>1</sup>	0,04	0,03
Pintado <sup>1</sup>	0,02	0,02
Peixe espada <sup>4</sup>	1,6*	1,2*
Robalo <sup>2</sup>	0,01	0,01
Salmão <sup>1</sup>	0,03	1,76
Sardinha no óleo <sup>1</sup>	0,99	9,78
Sardinha sem óleo <sup>1</sup>	0,02	0,03
Tainha <sup>4</sup>	1,2*	2,0*
Tilápia <sup>3</sup>	0,9	9,31
Traíra <sup>2</sup>	-	5,46
Truta <sup>2</sup>	1,44	0,16

1. Informações da TACO; 2. Scher et al, 2014; 3. Andrade et al, 1995; 4. Noffs, 2002 (referências apresentadas na dissertação) \*composição em 100 g de ácidos graxos totais.

## Apêndice 2 - Nota de Imprensa

Ácidos Graxos Poli-insaturados ômega-3, são um tipo de gordura presentes em alguns alimentos, principalmente em peixes. São essenciais para o funcionamento das funções cerebrais e estudos tem demonstrado que o consumo insuficiente desse nutriente tem sido associado com a depressão.

Diante disso, um estudo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGN-UFSC) com base nos dados do estudo EpiFloripa Idoso, vinculado ao departamento de Saúde Pública da UFSC, teve como objetivo investigar a associação entre o consumo de peixes ricos em ômega-3 e sintomas depressivos em idosos da cidade de Florianópolis, Santa Catarina.

O estudo originou uma dissertação, desenvolvida pela Mestre em Nutrição, Gilciane Ceolin, sob orientação da Prof. Doutora Júlia Dubois Moreira e Co-orientação da Prof. Gabriele Rockenbach. A dissertação foi apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da concessão de bolsa mestrado.

A pesquisa foi realizada com 1130 idosos ( $\geq 60$  anos), entrevistados em seus domicílios em 2013/2014, respondendo um questionário com questões como a escala de depressão geriátrica, sobre o consumo alimentar semanal de peixes ricos em ômega-3, bem como outras questões referentes a dados sociodemográficos, comportamentais e de saúde.

Dentre os idosos avaliados, 19,0% apresentaram risco de depressão, com maior proporção nas mulheres (20,9%), naqueles que tinham acima de 80 anos (25,8%), com menor escolaridade (26,1%) e renda (29,1%), em quem não frequentavam grupo de convivência ou religioso (22,0%), em quem praticava atividade física em menos que 150 minutos por semana (22,5%), em quem tinha provável déficit cognitivo (37,0%) e quem apresentava uma dependência para 4 ou atividades da vida diária (41,1%).

O consumo de peixe em 1 vez na semana foi relatado por 25,5% e  $\geq 2$  vezes por 26,3% pessoas. Dentre os que relataram nunca consumir peixe (48,2%), observou-se maior percentual em menor escolaridade ( $>4$  anos de estudo), menor renda familiar per capita ( $>3$  salários mínimos), quem não frequentava grupos de convivência e religiosos e era tabagista. Aqueles que praticavam atividade física em mais que 150

minutos por semana apresentaram maior proporção de consumo de peixe.

Os dados sugeriram na análise inicial que o consumo de peixe em 2 vezes ou mais na semana reduziu em 13% a prevalência de sintomas depressivos positivos (RP=0,87; IC95%: 0,78-0,98;  $p<0,05$ ), porém na análise final não foi estatisticamente significativa, pois os fatores comportamentais como atividade física de lazer, consumo de álcool, tabagismo, participação em grupos de convivência, uso de antidepressivo, podem ter uma influência maior sobre os sintomas depressivos.

Mais informações: Gilciane Ceolin, [nutrigil@live.com](mailto:nutrigil@live.com) ou Júlia Dubois Moreira, [juliamoreira@gmail.com](mailto:juliamoreira@gmail.com)

- O estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014 foi viabilizado através das parcerias estabelecidas junto à UFSC, outros projetos de pesquisa e auxílio de alunos e professores envolvidos na pesquisa. Toda infraestrutura, equipamentos e instrumentos necessários à realização da pesquisa foram disponibilizados pela UFSC, exceto os netbooks utilizados na coleta de dados, cedidos pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, protocolo nº329.650/13.

**ANEXOS**

Anexo 1 – Recorte das variáveis utilizadas do questionário do estudo  
EpiFloripa Idoso

<b>BLOCO GERAL</b>					
As questões a seguir são para o(a) entrevistador(a) somente anotar as respostas, sem perguntar ao entrevistado.					
<b>1. Quem responde:</b> (1) Idoso (2) Informante				RESP _	
<b>2. Sexo do(a) idoso(a):</b> (1) Masculino – <i>Pule e marque 8888 nas questões 353 a 356</i> (2) Feminino				SEXO _	
<b>AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O(A) SENHOR(A), SUA FAMÍLIA E SUA CASA.</b> [AS QUESTÕES 7 E 28 PODERÃO SER RESPONDIDAS SOMENTE PELO(A) IDOSO(A). AS DEMAIS PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]					
<b>3. Quantos anos o(a) Sr.(a) tem?</b> (Marcar os anos completos) <i>Idade</i>         (9999) Não sabe ou não quer informar				IDADE _ _ _	
<b>4. Neste momento o(a) Sr.(a) está?</b> (1) Casado(a)/ com companheiro(a)– <i>Pule para a questão 7 e marque 8888 nas questões 5 e 6</i> (2) Solteiro(a) (3) Divorciado(a)/separado(a) (4) Viúvo(a) (9999) Não sabe ou não quer informar				ESTADOCIVIL01 _	
<b>10. Quantos anos o(a) Sr.(a) estudou?</b> (Marcar os anos completos) <i>Anos</i>   _ _   (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar				ANOESTUDO _ _	
<b>O(a) Sr.(a) mora?</b>					
<b>13. Só</b> – Pule para a questão 20, marque 8888 nas questões 14 a 19 e na questão 27	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA01 _
<b>14. Com cuidador profissional</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA02 _
<b>15. Com o cônjuge/companheiro(a)</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA03 _
<b>16. Com outros de sua geração</b> [irmã(o), cunhada(o), amigo(a)]	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA04 _
<b>17. Com filhos</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA05 _
<b>18. Com netos</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	MORA06 _
<b>22. Recebe aposentadoria?</b> (0) Não (1) Sim (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar				APOSENTADORIA _	
<b>25. Considerando todas as SUAS fontes de renda, quanto o(a) Sr.(a) recebeu no último mês?</b> R\$ _____,00 (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar				RENDA03 _ _ _ _ _ _	
<b>26. Quantas pessoas dependem dessa renda, incluindo o(a) Sr.(a)?</b> (1) Só eu (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ou mais (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar				RENDA04 _	

27.No último mês, quanto receberam EM REAIS as OUTRAS pessoas que moram na casa?(lembrar que inclui salários, pensões, mesadas, alugueis, bolsas, etc).	RENDA04a	----
Renda1	RENDA04b	----
Renda2	RENDA04c	----
Renda3	RENDA04d	----
Renda4	RENDA04e	----
Renda5	RENDA04f	----
Renda6	RENDA04g	----
Renda7	RENDA04h	----
Renda8	RENDA04i	----
Renda9		
(8888) Não se aplica		
(9999) Não sabe ou não quer informar		

	resposta errada	resposta correta	Não se aplica	Não quer informar	
<b>69.Em qual estado nós estamos?</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE10_
<b>Eu vou dizer 3 palavras e o(a) Sr.(a) irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO (Se ele não entender as três palavras, repita pausadamente 3 vezes, no máximo)</b>					
<b>70.CARRO</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE11_
<b>71.VASO</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE12_
<b>72.TIJOLO</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE13_
<b>73.O(a) Sr.(a) faz cálculos / contas?</b> (0) Não – Peça para soletrar a palavra MUNDO de trás para diante, marque 8888 nas questões 74 a 78e responda as questões 79 a 83 (1) Sim – Peça para fazer a subtração seriada, responda as questões 74 a 78 e marque 8888 nas questões 79 a 83 (8888) Não se aplica (9999) Não quer informar					MMSE15_
<i>Se a resposta for Sim, pergunte: Se de 100 reais forem tirados 7, quanto resta? E se retirarmos mais 7 reais, quanto resta? (total de 5 subtrações, continuar a subtração seguinte do resultado anterior, mesmo que esteja errado)</i>					
<b>74. _____</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE16_
<b>75. _____</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE17_
<b>76. _____</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE18_
<b>77. _____</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE19_
<b>78. _____</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE20_
<i>Se a resposta for Não, peça-lhe para soletrar a palavra “MUNDO” de trás para diante.</i>					
<b>79.O</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE21_
<b>80.D</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE22_
<b>81.N</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE23_
<b>82.U</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE24_
<b>83.M</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE25_

<b>Q(a) Sr.(a) poderia repetir as três palavras que disse há pouco?</b> Registre as palavras que foram repetidas, corretamente. Se houver erros, corrija-os e prossiga. Considere correto se o entrevistado espontaneamente se auto-corrige.					
<b>84. 84.1- Carro</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE26_
<b>84.2- Vaso</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE27_
<b>84.3- Tijolo</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE28_
<i>Mostre um <b>relógio de pulso</b> e pergunte-lhe: <b>O que é isto?</b> Repita com a <b>caneta</b>. Registre as respostas corretas.</i>					
<b>85. Relógio</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE29_
<b>86. Caneta</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE30_
Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que o(a) Sr.(a) a repita depois de mim: <b>(Considere acerto somente se a repetição for perfeita)</b>					
<b>87. "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ"</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE31_
Diga: <b>Por favor, pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão:</b> (Considere acerto a realização de cada etapa pedida. Não mostre como se faz. Se o indivíduo pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas).					
<b>88. Com a mão direita</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE32_
<b>89. Dobre-o ao meio</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE33_
<b>90. Coloque-o no chão</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE34_
<b>Por favor, faça o que está escrito aqui:</b> (mostre o cartão). (Não auxilie se pedir ajuda ou só ler a frase sem realizar o comando. Pergunte antes se a pessoa está enxergando bem ou se precisa colocar os óculos).					
<b>91. "FECHE OS OLHOS"</b>	(0) resposta errada	(1) resposta correta	(8888) Não se aplica	(9999) Não quer informar	MMSE35_
<b>92. Peça-lhe para escrever uma frase. <u>Se não compreender o significado ajude com:</u></b> "alguma frase que tenha começo, meio e fim; ou alguma coisa que queira dizer ou alguma coisa que aconteceu hoje". (0) Resposta errada (1) Resposta correta (8888) Não se aplica (9999) Não quer informar					MMSE36_
<b>93. Copie este desenho <u>mostre o cartão</u>.</b> Peça-lhe que copie o desenho no espaço abaixo, da melhor forma possível. Considere certo se ambas as figuras tiverem 5 lados e uma intersecção entre elas. (0) Resposta errada (1) Resposta correta (8888) Não se aplica (9999) Não quer informar					MMSE37_
<b>AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O SEU HUMOR</b> [PODERÁ SER RESPONDIDO SOMENTE PELO(A) IDOSO(A)]					
<b>94. O(a) Sr.(a), de um modo geral, está satisfeito(a) com a sua vida ?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS01_
<b>95. O(a) Sr.(a) tem a sensação de que a sua vida anda meio vazia ?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS02_
<b>96. O(a) Sr.(a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer ?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS03_
<b>97. Na maior parte do tempo, o(a) Sr.(a) se sente feliz?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS04_
<b>98. Nos últimos tempos o(a) Sr.(a) deixou de fazer muitas atividades, ou coisas que tinha interesse em fazer?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS05_
<b>99. O(a) Sr.(a) se sente impotente diante das coisas, incapaz diante das coisas?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS06_
<b>100. O(a) Sr.(a) acha que tem mais problemas de memória que a maioria das pessoas?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS07_
<b>101. O(a) Sr.(a) se sente cheio(a) de energia?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS08_
<b>102. O(a) Sr.(a) anda sem esperança em relação às coisas da sua vida?</b>	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS09_



103. O(a) Sr.(a) acha a que maioria das pessoas está melhor que Sr.(a)?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS10_
104. Acontece com frequência de o(a) Sr.(a) sentir que as coisas estão chatas, sem graça?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS11_
105. Na maior parte do tempo o(a) Sr.(a) anda de bom humor?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS12_
106. Nos últimos tempos o(a) Sr.(a) tem preferido ficar mais em casa do que antes? Deixou de sair e fazer coisas novas fora de casa?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS13_
107. O(a) Sr.(a) acha que estar vivo agora é maravilhoso?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS14_
108. O(a) Sr.(a) se sente inútil, sem valor?	(0) Não	(1) Sim	(8888) Não se aplica	(9999) Não sabe ou não quer informar	GDS15_

**O(A) SR.(A) FREQUENTA ALGUMA DAS SEGUINTES ATIVIDADES?**

131. Grupos de convivência ou religioso?	(0) Não – <i>Pule para questão 137 e marque 8888 na questão 132-136</i>	(1) Sim	(9999) Não sabe ou não quer informar – <i>Pule para questão 137 e marque 8888 na questão 132-136</i>	CONVIVE01_
--	---	---------	--	------------

**AGORA EU VOU PERGUNTAR SOBRE ALGUMAS ATIVIDADES E TAREFAS DO SEU DIA-A-DIA. POR FAVOR, DIGA SINCERAMENTE SE CONSEGUE FAZER CADA COISA SEM NENHUMA DIFICULDADE, COM POUCA DIFICULDADE, COM MUITA DIFICULDADE OU NÃO CONSEGUE FAZER.**

[PODERÁ SER RESPONDIDOPELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE]

173. Deitar/ levantar da cama	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD01_
174. Comer	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD02_
175. Cuidar da aparência	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD03_
176. Andar no plano	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD04_
177. Tomar banho	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD05_
178. Vestir-se	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD06_
179. Ir ao banheiro, quando sente vontade, em tempo	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD07_
180. Subir um lance de escadas	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD08_
181. Tomar seus remédios na hora	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD09_
182. Andar perto de casa	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD10_
183. Fazer compras	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD11_
184. Preparar refeições	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD12_
185. Cortar as unhas dos pés	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD13_
186. Sair de ônibus ou táxi	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD14_
187. Fazer limpeza da casa	(0)Nenhuma	(1)Pouca dificuldade	(2) Muita dificuldade	(3) Não realiza	(9999) Não sabe ou não quer informar	AVD15_

ATIVIDADES FÍSICAS DE LAZER, RECREAÇÃO, EXERCÍCIO E ESPORTE		
Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana normal/habitual UNICAMENTE POR LAZER, RECREAÇÃO, EXERCÍCIO OU ESPORTE. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz por PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS. POR FAVOR NÃO INCLUA ATIVIDADES QUE VOCÊ JÁ TENHA CITADO.		
<p><b>269.</b> Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr.(a) tenha citado anteriormente, em quantos dias durante uma semana normal, o(a) Sr.(a) CAMINHA (lazer ou exercício físico) no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos contínuos? (0) Nenhum - <i>Pule para a questão 271 e marque 8888 na questão 270</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 271 e marque 8888 na questão 270</i></p>	IPAQL_caminhad	
<p><b>270.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) caminha no seu tempo livre/lazer, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA? ____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_caminhat	
<p><b>271.</b> Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades MODERADAS no seu tempo livre, como por exemplo: ginástica, hidroginástica, jogar voleibol recreativo, dançar por pelo menos 10 minutos contínuos? (0) Nenhum - <i>Pule para a questão 273 e marque 8888 na questão 272</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 273 e marque 8888 na questão 272</i></p>	IPAQL_moderadas d	
<p><b>272.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) faz estas atividades moderadas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA? ____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_moderadat	
<p><b>273.</b> Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr.(a) faz atividades VIGOROSAS no seu tempo livre como: correr, nadar rápido, musculação, enfiar, esportes em geral, por pelo menos 10 minutos contínuos? (0) Nenhum - <i>Pule para a questão 275 e marque 8888 na questão 274</i> (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) dias por semana (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 275 e marque 8888 na questão 274</i></p>	IPAQL_vigorosad	
<p><b>274.</b> Nos dias em que o(a) Sr.(a) faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre, quanto tempo no total o(a) Sr.(a) gasta POR DIA? ____ horas ____ minutos (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar</p>	IPAQL_vigorosat	
<b>BLOCO MORBIIDADES</b>		
[A QUESTÃO 336 PODERÁ SER RESPONDIDA SOMENTE PELO(A) IDOSO(A). AS DEMAIS PODERÃO SER RESPONDIDAS PELO(A) IDOSO(A) OU INFORMANTE.]		
<b>ALGUM MÉDICO OU PROFISSIONAL DE SAÚDE JÁ DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM/TEVE:</b>		
321. Doença de coluna ou costas?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	COSTAS_
322. Artrite ou reumatismo?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	ARTRITE
323. Câncer?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	CA
324. Diabetes?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	DIAB
325. Bronquite ou asma?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	BRONQ
326. Doença do coração ou cardiovascular?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	CARDIO
327. Insuficiência renal crônica?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	RENAL
328. Tuberculose?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	TB
329. Cirrose?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	CIRROSE
330. Derrame ou AVC ou isquemia cerebral?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	AVC
331. Osteoporose?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	OSTEOP
332. Hipertensão (pressão alta)?	(0) Não (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar	HAS01
333. Excluída após realização do estudo piloto.		
334. Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) Sr.(a) tem ou teve depressão em algum momento da sua vida? (0) Não - <i>Pule para a questão 336 e marque 8888 na questão 335</i> (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para a questão 336 e marque 8888 na questão 335</i>		DEPRES01_

<b>341. Peso:</b> _____, ____ kg (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	PESO ___
<b>342. Estatura 1:</b> Estatura1 _____ cm (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	ESTAT1 ___
<b>343. Estatura 2:</b> Estatura2 _____ cm (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	ESTAT2 ___
<b>357. Nos últimos 30 dias, o(a) Sr.(a) usou algum remédio?</b> (0) Não - <i>Pule para questão 366 e marque 8888 nas questões 358 a 365</i> (1) Sim (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>Pule para questão 366 e marque 8888 nas questões 358 a 365</i>	USOMED ___
<b>O(A) SR.(A) PODERIA ME MOSTRAR TODAS AS EMBALAGENS E RECEITAS QUE TEM DOS REMÉDIOS UTILIZADOS NOS ÚLTIMOS 30 DIAS?</b>	
<b>REMÉDIO 1</b>	
<b>358. Qual o nome do remédio?</b> MED1 _____ (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	MED1
<b>386. Em quantos dias na semana o(a)Sr.(a) costuma comer peixes como salmão, atum, sardinha, anchova, truta, corvina, cascudo, pintado e traíra?</b> [ ] dias - <i>Se a resposta for 0, pule para a questão 388 e marque 8888 na questão 387</i> (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar - <i>pule para a questão 388 e marque 8888 na questão 387</i>	CPEIXE3 _
<b>387. Quando come salmão, atum, sardinha, anchova, truta, corvina, cascudo, pintado e traíra, esses são preparados fritos?</b> <b>(0) Não, nunca; prefiro cozido, assado ou grelhado</b> <b>(1) Sim, sempre</b> <b>(2) Varia entre frito e outras formas (cozido, grelhado, assado)</b> (8888) Não se aplica (9999) Não sabe ou não quer informar	CPEIXE4 _

## Anexo 2 – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, do Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Perfil lipídico, marcadores inflamatório, composição corporal, condições de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013

**Pesquisador:** Eleonora d'Orsi

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 16731313.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Universidade Federal de Santa Catarina  
CNP

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 526.126

**Data da Relatoria:** 09/12/2013

#### Apresentação do Projeto:

O Projeto (CAAE 16731313.0.0000.0121) intitula-se: Condições de saúde e hábitos de vida em idosos - estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013, está vinculado ao Departamento de Saúde Pública (CCS) da UFSC e é coordenado pela Profa. Dra. Eleonora d'Orsi, que assina a Folha de Rosto conjuntamente com a direção do CCS/UFSC, como responsáveis pelo projeto na Instituição.

A pesquisa sob análise tem caráter longitudinal, de base populacional, e visa dar seguimento a estudo anterior, sobre saúde dos idosos residentes em Florianópolis, realizado em 2009/2010 sob o título EpiFloripa Idoso, que à época foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq (Edital/Chamada Jovem Pesquisador nº 06/2008 Faixa B, sob número 569234/2008 2), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC em 23/12/2008, sob protocolo número 352/2008. A proponente forneceu endereço eletrônico para acesso a informações sobre o estudo de 2009/2010, EpiFloripa. Serão convidados a participar do estudo, todos os 1.705 idosos (amostra referente a indivíduos com 60 anos de idade, ou mais) entrevistados em 2009/2010, os quais serão visitados em seus domicílios (unidades de recenseamento do IBGE) para a presente investigação. A

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

pesquisadora refere ainda, como critério de exclusão, aqueles idosos que se encontram institucionalizados (por exemplo, em asilos, hospitais ou presídios).

Consta do projeto que variáveis coletadas no inquérito realizado no ano de 2009/2010, disponíveis no banco de dados serão (re)utilizadas para o presente estudo, tais como, avaliação cognitiva e funcional, variáveis socioeconômicas e demográficas, condições de saúde, hábitos de vida (tabagismo, etilismo atividade física, dieta), peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial, uso de medicamentos, morbidades auto referidas, uso de serviços de saúde, ocorrência de quedas, sintomas depressivos, violência, auto-avaliação de saúde e percepção do ambiente urbano.

Para o presente estudo, além da obtenção e compilação de dados relativos as variáveis acima, será ainda elaborado um questionário estruturado, contendo perguntas referentes a avaliação cognitiva e funcional, condições sociais, hábitos de vida (tabagismo, etilismo, atividade física, dieta) quedas, medo de quedas, inclusão digital, saúde bucal, qualidade de vida, sintomas depressivos, violência, uso de serviços de saúde, equilíbrio, ocorrência de fraturas e percepção do ambiente urbano. Embora o instrumento de coleta de dados não tenha sido anexado ao presente projeto, a pesquisadora define e fundamenta criteriosamente os métodos e/ou testes que serão aplicados para obtenção e análise dos dados a serem coletados na pesquisa.

Os entrevistadores serão estudantes bolsistas da UFSC, com disponibilidade de no mínimo 20 horas semanais para execução do trabalho de campo.

### **Objetivo da Pesquisa:**

#### **Objetivo Primário:**

Investigar as condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos com idade superior a 60 anos e acompanhar as mudanças ocorridas nessas condições após 3 anos.

#### **Objetivos Secundários:**

Estimar a incidência de declínio cognitivo e funcional; Estimar a associação da prática de atividade física e condições socioeconômicas, condições de saúde, hábitos de vida e ambiente; Avaliar a associação entre o ambiente físico e social e declínio funcional; Estimar a associação entre as condições socioeconômicas e a incidência de declínio cognitivo e funcional; Estimar a associação entre condições de vida e saúde e declínio cognitivo e funcional. Estimar a associação entre hábitos de vida e declínio cognitivo e funcional. Estimar a associação entre violência e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

associação entre as quedas e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida. Estimar a associação entre medo de cair e a incidência de declínio cognitivo e funcional e hábitos de vida; Estimar a associação entre a inclusão digital e a incidência de declínio cognitivo e funcional, condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a associação entre as condições de saúde bucal e condições

socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida. Estimar a associação entre qualidade de vida e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a associação entre sintomas depressivos e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida, incluindo atividade física. Avaliar a associação entre declínio cognitivo e funcional e auto-avaliação de saúde geral controlando o efeito dos agravos e doenças gerais. Verificar se variáveis antropométricas e/ou o equilíbrio podem predizer fraturas em idosos.

Metas a serem alcançadas: Produção de conhecimento científico inovador para a área de Saúde do Idoso, incluindo a publicação em periódicos científicos de alcance internacional, os artigos originários dos objetivos específicos do estudo.

Consta também do projeto, que os respectivos resultados serão divulgados amplamente para pesquisadores, profissionais da saúde, gestores políticos na área de saúde pública e saúde do idoso, bem como para o público alvo da pesquisa. Além disso a divulgação ocorrerá por meio de apresentações em congressos nacionais/internacionais e através de publicações revisadas por pares. Com os dados disponíveis, iremos nos concentrar em publicações de qualidade e de alto impacto em periódicos científicos nacionais e internacionais que tenham sua qualidade avaliada e reconhecida.

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

Riscos:

Segundo a proponente (formulário projeto de pesquisa-PB), não existem riscos diretos para os participantes, uma vez que as entrevistas serão realizadas mediante consentimento e com data e hora marcadas de acordo com a disponibilidade do participante.

Complementa, ainda, no tópico Questões Éticas que consta do projeto na íntegra, que o projeto será devidamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E, que serão solicitadas assinaturas dos termos de consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa.

Destaca, por fim, que os indivíduos/participantes que forem diagnosticados com déficit cognitivo ou funcional, ou que relatarem algum tipo de dor ou desconforto serão instruídos a procurar a

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

unidade de saúde de referência mais próxima.

É, portanto, necessário considerar sempre a existência de riscos intrínsecos à pesquisa aos participantes da mesma. Sempre há risco, mesmo que não-intencional, de quebra do sigilo. Incluem-se ainda agravos imediatos ou tardiamente decorrentes de possíveis danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela decorrentes (com nexo causal comprovado, direto ou indireto, decorrente do estudo científico).

De um modo consistente com a menção a cima aos riscos relativos à pesquisa com seres humanos, a legislação vigente (Res. CNS n. 196/96, no seu artigo V) complementarmente estabelece que:

V.5 - O pesquisador, o patrocinador e a instituição devem assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos.

V.6 - Os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização.

V.7 - Jamais poderá ser exigido do sujeito da pesquisa, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano. O formulário do consentimento livre e esclarecido não deve conter nenhuma ressalva que afaste essa responsabilidade ou que implique ao sujeito da pesquisa abrir mão de seus direitos legais, incluindo o direito de procurar obter indenização por danos eventuais.

Deve-se levar em conta a participação de sujeitos sob condições de vulnerabilidade, tais como os participantes idosos (população amostral do estudo sob análise), adultos que embora capazes, poderão estar expostos a condicionamentos específicos decorrentes de morbidades/inercorrências, assegurando-lhes a inteira liberdade de participar ou não da pesquisa, sem quaisquer represálias. Tais condições não constam como critérios de exclusão do atual estudo.

Benefícios:

A proponente assinala como benefícios, o conhecimento sobre as condições de saúde e hábitos de vida dos idosos residentes em Florianópolis e sua evolução em 3 anos.

Ademais, informa que o estudo pretende gerar conhecimento científico sobre tema altamente relevante no contexto internacional e nacional, qual seja, características multidimensionais da saúde dos idosos.

Segundo a pesquisadora, deseja-se que este seja o primeiro estudo longitudinal que investigue declínio cognitivo e funcional nesta população. Todo conhecimento produzido será divulgado por

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

meio de artigos científicos, seminários e apresentação em eventos nacionais e internacionais. Também tem-se como objetivo, que o conhecimento gerado por este estudo seja disseminado para profissionais, planejadores e gestores da área da saúde e do Sistema Único de Saúde para que estes possam utilizar os achados deste

estudo como referência para a elaboração de políticas, ações e serviços direcionados aos agravos crônicos não transmissíveis e demais agravos na população idosa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Variáveis a serem consideradas no estudo (EpiFloripa Idoso 2013):

- Socio-demográficas: cor da pele, escolaridade, renda mensal, número de moradores do domicílio, estado civil (coletadas com base na classificação do IBGE)
- Função cognitiva (segundo o Mini-Mental State Examination/MMSE)
- Capacidade Funcional (segundo escala de atividades básicas e instrumentais da vida diária)
- Medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura) e pressão arterial: coleta direta de medidas antropométricas e por aparelho digital para pressão arterial
- Saúde bucal
- Ocorrência de quedas e fraturas
- Equilíbrio
- Medo de quedas
- Hábitos de vida (tabagismo, etilismo, atividade física)
- Presença de sintomas depressivos
- Violência e abuso
- Inclusão digital
- Doenças autorreferidas
- Percepção do ambiente
- Qualidade de vida

A proponente informa, no projeto de pesquisa na íntegra, que a seleção e treinamento dos entrevistadores serão realizados pelos coordenadores do estudo. Será elaborado um manual de instruções para a equipe de campo. Estima-se a realização de 300 entrevistas por mês, em média o que totaliza aproximadamente 6 meses de trabalho de campo, excluindo o treinamento, pré-teste e estudo piloto. Estão previstas reuniões semanais de avaliação entre a equipe de campo e os supervisores e coordenadores do estudo.

Para garantir um maior percentual de acompanhamento, será realizada atualização dos endereços de todos os participantes do estudo através dos contactos telefônicos e/ou de e-mail que os

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br



Continuação do Parecer: 526.126

participantes forneceram em 2009/2010. Será elaborado um manual de instruções do estudo que servirá como guia para os entrevistadores no caso de dúvidas no preenchimento ou codificação do questionário. Também apresentará orientações sobre a postura e forma de abordagem do entrevistador.

A atualização dos endereços será realizada de forma ativa mediante ligações para outros contatos telefônicos fornecidos pelos participantes e/ou pelos endereços de e-mail coletados em 2009. Outras técnicas serão também consideradas para atualizar o endereço dos participantes, tais como a procura dos nomes em listas telefônicas, redes sociais na internet (Facebook e Orkut) e visita nos endereços fornecidos pelos participantes em 2009. Será enviada uma carta informando os participantes sobre o contato telefônico posterior.

Além da equipe de campo, o estudo contará com supervisores, todos alunos de mestrado e doutorado em Saúde Coletiva, Educação Física e Ciências Médicas da UFSC, e pesquisadores do Departamento de Saúde Pública, Departamento de Educação Física e Departamento de Nutrição da UFSC com larga experiência em inquéritos populacionais e epidemiologia.

A pesquisadora destaca que o estudo envolverá equipe numerosa e qualificada de pesquisadores e alunos de pós-graduação e iniciação científica. Destaca, ainda, que o projeto conta com a colaboração do Prof. Luiz Roberto Ramos, do Centro de Estudos do Envelhecimento, da Universidade Federal de São Paulo. Além disso, conta também com a participação ativa do Prof. André Junqueira Xavier, da Universidade do Sul de Santa Catarina (ambos integram a equipe de pesquisa, conforme o descrito no formulário projeto de pesquisa-PB). A proponente informa que, adicionalmente, a equipe do projeto tem recebido assessoria de pesquisadores de outros centros nacionais e internacionais, tais como, os professores César de Oliveira, do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, da University College London (Londres-U), um dos responsáveis pelo Estudo ELSA na Inglaterra (English Longitudinal Study on Ageing); e também conta com

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

a colaboração do Professor Martin Orrel, da Mental Health Sciences Unit, Faculty of Brain Sciences, University College London, London, UK.

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

A proponente do projeto encaminha desta feita um pedido de emenda que refere-se a inclusão de exames laboratoriais, de imagem, atividade física e força muscular. Esclarece ainda que o projeto recebeu financiamento do CNPq e isto possibilitará realização de exames para aprimorar as hipóteses de pesquisa. Foram anexados nova declaração da instituição, novo TCLE, que está adequado.

**Recomendações:**

Nenhuma recomendação é necessária.

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

Concluímos manifestando a recomendação pela aprovação da emenda.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 10 de Fevereiro de 2014

---

**Assinador por:**  
**Washington Portela de Souza**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

## Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”. Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar a situação de saúde dos participantes do *Estudo EpiFloripa* entrevistados em 2009/2010 e estabelecer sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE das informações e o ANONIMATO. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. NÃO HÁ RISCOS quanto à sua participação e o BENEFÍCIO será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora. Os seus dados coletados anteriormente na entrevista realizada em 2009/2010 serão novamente utilizados para fins comparativos.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no endereço abaixo:

**DADOS DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE PESQUISA:**

Nome completo: Professora Eleonora d’Orsi,

Doc. de Identificação: 6271033 SSP/SC

Endereço completo: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Departamento de Saúde Pública - Trindade / Florianópolis/SC - 88040-900

Fone: (+55 48) 3721-9388 ramal 206

Endereço de email: [eleonora@ccs.ufsc.br](mailto:eleonora@ccs.ufsc.br)

**IDENTIFICAÇÃO E CONSENTIMENTO DO VOLUNTÁRIO:**

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO E ASSENTIMENTO/ANUÊNCIA DE PARTICIPANTE  
VULNERÁVEL:** (Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL LEGAL:**

(Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

Tipo de representação: \_\_\_\_\_

**CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO:**

“Declaro que, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, concordei em participar, na qualidade de participante do projeto de pesquisa intitulado “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”, assim como autorizo o acesso aos meus dados previamente coletados, após estar devidamente informado sobre os objetivos, as finalidades do estudo e os termos de minha participação. Assino o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, que serão assinadas também pelo pesquisador responsável pelo projeto, sendo que uma cópia se destina a mim (participante) e a outra ao pesquisador.”

“As informações fornecidas aos pesquisadores serão utilizadas na exata medida dos objetivos e finalidades do projeto de pesquisa, sendo que minha identificação será mantida em sigilo e sobre a responsabilidade dos proponentes do projeto.”

“Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro (despesas) em função do meu consentimento espontâneo em participar do presente projeto de pesquisa. Independentemente deste consentimento, fica assegurado meu direito a retirar-me da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo, sendo que para isso comunicarei minha decisão a um dos proponentes do projeto acima citados.”

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_

(local e data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do voluntário ou representante legal acima identificado)