

Adriana de Mello Silva

**PREVALÊNCIA, FATORES ASSOCIADOS E BARREIRAS AO  
CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR EM ESCOLARES  
DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS - SC**

Dissertação submetida ao Programa de  
Pós-Graduação em Nutrição da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Grau de  
Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof. Dr. Maria Alice  
Altenburg de Assis

Florianópolis  
2012

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

Silva, Adriana de Mello

Prevalência, fatores associados e barreiras ao consumo de peixes e frutos do mar em escolares do município de Florianópolis - SC [dissertação] / Adriana de Mello Silva ; orientador, Maria Alice Altenburg de Assis - Florianópolis, SC, 2012.

169 p. ; 21cm

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

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Peixes e frutos do mar. 3. Consumo alimentar de escolares. 4. Alimentação escolar. 5. Cozinheiras. I. Assis, Maria Alice Altenburg de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

Adriana de Mello Silva

**PREVALÊNCIA, FATORES ASSOCIADOS E BARREIRAS AO  
CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR EM ESCOLARES DO  
MUNICÍPIO 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.

Florianópolis, 5 de junho de 2012.



---

Prof.ª Rossana da Costa Proença, Dr.  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**



---

Prof.ª Maria Alice Altenburg de Assis, Dr.ª  
Orientadora - Universidade Federal de Santa Catarina



---

Prof.ª Maria Natacha Toral Bertolin, Dr.ª  
Universidade de Brasília



---

Prof.ª Rossana da Costa Proença, Dr.ª  
Universidade Federal de Santa Catarina



---

Prof.ª Francilene Kunradi Viera, Dr.ª  
Universidade Federal de Santa Catarina



---

Prof.ª Patrícia Faria Di Pietro, Dr.ª  
Universidade Federal de Santa Catarina



Dedico este trabalho aos meus pais, Eduardo e Maria Amélia, que acreditam no meu sucesso profissional, sempre me incentivando e ajudando a superar todos os obstáculos.

Obrigada pelo amor, apoio, carinho e orações.



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus por me iluminar em todas as horas difíceis;

Aos meus pais, Eduardo e Maria Amélia, irmãos, Eduardo Junior e Roberto, e sobrinhos, Luccas e Beatriz, por todo amor, carinho, dedicação, apoio e compreensão em todos os momentos;

À minha orientadora, professora Maria Alice, pelo seu conhecimento, dedicação e as valiosas contribuições na elaboração desta dissertação;

Às nutricionistas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, Sanlina, Renata e Miriam, por toda a colaboração e disponibilidade.

À todas as cozinheiras da rede municipal de Florianópolis, que participaram deste estudo, por disponibilizarem seu tempo para responderem ao questionário e pelo apoio durante a realização deste trabalho.

À professora Patrícia, pela sua colaboração e seus conhecimentos transmitidos no trabalho desenvolvido;

Aos doutorandos, Filipe e Danielle, por toda ajuda e contribuição;

À banca Examinadora, Natacha, Rossana e Francilene, pela disponibilidade, dedicação e contribuição;

Às minhas amigas de turma de Mestrado, em especial Ana Lúcia, Kátia, Lidi e Stella, o meu muito obrigada. Este trabalho tem um pouco de conhecimento de cada uma de vocês;

Aos meus amigos que de alguma forma ajudaram e torceram para que eu chegasse até aqui, em especial Thais;

E a todos que de alguma forma fizeram parte do trajeto do mestrado, meu sincero muito obrigada!





"Se as coisas são inatingíveis... ora! Não é motivo para não querê-las. Que triste os caminhos, se não fora a presença distante das estrelas!"

(Mario Quintana)



## RESUMO

Devido às recomendações nutricionais que incentivam o consumo de peixes e frutos do mar e a importância da inclusão destes alimentos na alimentação escolar foram realizados dois estudos sobre o tema. **Objetivos:** estimar a prevalência e os fatores associados ao consumo de peixes e frutos do mar em escolares de Florianópolis. O objetivo secundário foi investigar as opiniões das cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental sobre a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares, definindo as barreiras para a sua utilização no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis. **Métodos:** para a investigação da prevalência e fatores associados ao consumo de peixes e frutos do mar foi realizado estudo transversal com amostra probabilística de 2826 escolares (sete a 14 anos). Análises de regressão logística multivariada foram conduzidas para avaliar a associação entre o consumo de peixes e frutos do mar (variável desfecho) com fatores sociodemográficos (variáveis independentes). Os resultados foram expressos como razão de chance. Participaram da coleta de dados para a investigação qualitativa das opiniões sobre a aceitação desses alimentos entre os escolares, 68 cozinheiras. Os dados foram coletados por meio de um questionário com nove perguntas, cinco questões relativas ao consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras e quatro referentes às preparações a base destes produtos oferecidos na alimentação escolar e as barreiras percebidas para o consumo entre os escolares. **Resultados:** a prevalência de consumo foi de 12,6% (11% meninas, 13,7% meninos). Maior chance de consumo foi observada em escolares: do sexo masculino (RC 1,33; IC 1,27-1,40), com idade entre sete e 10 anos em comparação aos entre 11 e 14 anos (RC 1,18; IC 1,12-1,24); da rede privada em oposição aos da pública (RC 1,78; IC 1,66-1,91); que relataram o consumo nos domingos ou feriados em comparação aos dias de semana (RC 1,67; IC 1,58-1,78); com renda familiar mensal  $\leq$  R\$ 2000,00 (RC 1,62; IC 1,53-1,73); com mães que relataram mais de oito anos de escolaridade (RC 1,30; IC 1,21-1,40). Escolares que relataram consumo de peixes e/ou frutos do mar apresentaram menor chance de consumo de carne bovina e/ou frango no mesmo dia (RC 2,48; IC 2,35-2,61). As principais barreiras citadas foram relacionadas ao desgosto dos escolares pelo sabor do peixe, tipos de preparações e tipos de peixe e frutos do mar utilizados nas escolas. Também foi citado que os escolares não têm o hábito de consumo destes produtos e que os professores não incentivam o consumo. Na opinião das cozinheiras a aceitabilidade destes produtos entre os escolares poderia aumentar com a mudança dos

tipos de peixes e frutos do mar oferecidos na alimentação escolar, com o conhecimento dos hábitos alimentares dos escolares em relação a peixes e frutos do mar, com a realização de preparações mais elaboradas e com o incentivo dos professores. **Conclusões:** a prevalência do consumo de peixes e/ou frutos do mar nos escolares de Florianópolis foi baixa, considerando os benefícios nutricionais, as recomendações atuais e a disponibilidade do produto na cidade. Há necessidade de maior atenção para as barreiras encontradas, principalmente no aprimoramento do sabor das preparações com peixes e frutos do mar. A identificação dos fatores associados ao consumo de peixes entre os escolares fornece informações para intervenções em políticas públicas. Além disso, os dados levantados fornecem subsídios para programas de intervenção e novos estudos dirigidos ao levantamento de outras barreiras para a utilização de peixes e frutos do mar na alimentação escolar.

**Palavras-chave:** Peixes. Frutos do mar. Consumo alimentar. Escolares. Alimentação escolar. Cozinheiras.

## ABSTRACT

Due to nutritional recommendations that stimulate fish and seafood consumption and the inclusion of these foods in school feeding programs, two studies about the theme were carried out. **Objectives:** estimate the prevalence and the associated factors related to fish and seafood consumption by students of the county of Florianopolis. The secondary objective was investigate opinions on the acceptance of fish and seafood among students, taking into account the opinions of cooks working at the county teaching net, defining the barriers for their utilization in the Florianopolis County School Feeding Program. **Methods:** To investigation the prevalence and the associated factors related to fish and seafood consumption was conducted cross-sectional study with probabilistic sample of 2.826 students from seven to 14 years old. Multivariate logistic regression analysis were performed to evaluate the association between fish and seafood consumption (outcome variable) with socio-demographic factors (independent variables). Results were expressed as odd ratio. Participated in data collection for qualitative study opinions on the acceptance of these foods among school children, 68 cooks. Data were collected through a questionnaire with nine questions: five questions relating to fish and seafood consumption by the cooks, and four regarding the preparation of dishes based on these products in the school feeding program; studies on the barriers perceived for the consumption of these kinds of food were also studied. **Results:** consumption prevalence was of 12.6% (11% girls and 13.7% boys). Higher consumption chance was observed in male students (OR 1.33; IC 1.27-1.40), aging from 7 to 10 years old as compared to those aging from 11 to 14 years old (OR 1.18; IC 1.12-1.24); private schools as opposed to public schools (OR 1.78; IC 1.66-1.91); who reported consumption on the weekends and holidays compared to the weekdays (OR 1.67; IC 1.58-1.78); with monthly family income less than R\$ 2000,00 (OR 1.62; IC 1.53-1.73); with mothers who reported more than eight years schooling (OR 1.30; IC 1.21-1.40). Students who reported the consumption of fish and seafood present smaller chance of beef and chicken meat consumption at the same day (OR 2.48; IC 2.35; IC 2.35-2.61). The main barriers cited were: students do not like the fish flavor, the way the food is prepared, the fish species and the seafood used to prepare the dishes, and not having the habit of eating fish. The following opinions were pointed out by the students: change the fish species and the seafood used, better knowledge on their food consumption habits, preparation of more

elaborated dishes and the stimulus of the teachers. **Conclusions:** fish consumption prevalence and/or seafood in students from Florianopolis was low, taking into account the nutritional benefits, the nowadays recommendations and the availability of the product in the city. It is concluded that there is the need of paying more attention to the barriers found, mainly regarding the flavor of the dishes prepared with fish and seafood. Identification of the factors associated to the consumption of fish among the students provides important information for public policies intervention. The data obtained give important subsidies for intervention programs and new studies directed to survey other barriers for the utilization of fish and seafood in school feeding programs.

**Indexing terms:** Fish. Seafood. School Feeding Programs. Food Consumption. Students. Cooks.

## **LISTA DE FIGURAS**

### **ARTIGO 1**

Figura 1A - Relato de consumo de peixes e/ou frutos do mar segundo o dia da semana. Florianópolis (SC), 2007.....85

Figura 1B - Relato de consumo de peixes e/ou frutos do mar segundo o dia da semana e refeição Florianópolis (SC), 2007.....86





## **LISTA DE TABELAS**

### **ARTIGO 1**

Tabela 1 - Distribuição da amostra conforme características sociodemográficas e de consumo alimentar. Florianópolis (SC), 2007.....84

Tabela 2 - Razão de chance não ajustada e ajustada e respectivos intervalos de confiança para os fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar em escolares. Florianópolis (SC), 2007.....87

### **ARTIGO 2**

Tabela 1 - Características do hábito de consumo de peixes e frutos do mar das cozinheiras do Programa Municipal de Alimentação Escolar (n=68). Florianópolis (SC), 2011.....113

Tabela 2 - Descrição das categorias sobre a opinião das cozinheiras dos principais motivos da não aceitação, consideradas como barreiras, dos escolares com as preparações com peixes e frutos do mar na alimentação escolar. Florianópolis (SC), 2011.....116



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGPI n-3 - Ácidos Graxos Poliinsaturados Ômega 3

AHA - *American Heart Association*

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAE - Conselho de Alimentação Escolar

DEPAE - Departamento de Alimentação Escolar

DHA - Ácido Graxo Poliinsaturado Ômega 3 Docosahexaenóico

DPA - Ácido Graxo Poliinsaturado Ômega 3 Docosapentaenóico

EPA - Ácido Graxo Poliinsaturado Ômega 3 Eicosapentaenóico

FNDE - Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

IGEOF - Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>27</b>
1.1 APRESENTAÇÃO.....	27
1.2 OBJETIVOS.....	31
<b>1.2.1 Objetivo geral.....</b>	<b>31</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>31</b>
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	32
<b>CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>35</b>
2.1 PEIXES E FRUTOS DO MAR.....	35
2.1.1 Riscos e benefícios do consumo de peixes e frutos do mar na alimentação de crianças e adolescentes.....	36
2.2 PREVALÊNCIA DE CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES..	43
2.3 FATORES ASSOCIADOS AO CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR.....	45
2.4 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	47
2.4.1 Legislações em relação aos alimentos ofertados na alimentação escolar.....	49
2.4.2 Promoção de hábitos alimentares dos escolares.....	53
2.4.3 As barreiras para alimentação saudável nas escolas.....	55
2.4.4 Programas que promovem o consumo de peixes e frutos do mar no Brasil.....	57
<b>CAPÍTULO 3 – MÉTODOS.....</b>	<b>59</b>
3.1 ESTUDO 1.....	59

3.1.1 INSERÇÃO DO ESTUDO.....	59
3.1.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	60
3.1.3 AMOSTRA DO ESTUDO.....	60
3.1.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E ESCLUSÃO.....	62
3.1.5 COLETA DE DADOS.....	62
3.1.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	64
3.1.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	65
3.2 ESTUDO 2.....	66
3.2.1 INSERÇÃO DO ESTUDO.....	66
3.2.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	66
3.2.3 AMOSTRA DO ESTUDO.....	66
3.2.4 ETAPAS DA PESQUISA.....	67
3.2.5 COLETA DE DADOS.....	68
3.2.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	70
3.2.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	70
<b>CAPÍTULO 4 – ARTIGO ORIGINAL 1.....</b>	<b>73</b>
<b>CAPÍTULO 5 – ARTIGO ORIGINAL 2.....</b>	<b>103</b>
<b>CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>131</b>
6.1 CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO.....	133
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>153</b>
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA AS COZINHEIRAS.....	154
APÊNDICE B – COMUNICADO DE IMPRESA/ <i>PRESS</i> <i>RELEASE</i> .....	157
<b>ANEXOS.....</b>	<b>159</b>
ANEXO A – INSTRUMENTO QUADA-3.....	160

ANEXO B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO PARA OS PAIS.....	164
ANEXO C – TERMOS DE CONSENTIMENTOS LIVRES E ESCLARECIDOS.....	166
ANEXO C – APROVAÇÃO DO PROJETO NO COMITÊ DE ÉTICA.....	168





## **CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO**

### **1.1 APRESENTAÇÃO**

Os peixes e frutos do mar constituem alimentos fontes de aminoácidos essenciais, bem como retinol, ferro, zinco, vitamina D, vitamina E, cálcio, iodo, selênio, contêm elevadas quantidades de ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 (AGPI n-3) e baixo teor de gorduras saturadas (GORDON, 1988; BRASIL, 2005a; SIOEN et al., 2008a; UAUY; DANGOUR, 2009; KOLETZKO et al., 2010; KAWARAZUKA; BÉNÉA, 2011; TUR et al., 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o consumo regular de peixes de uma a duas vezes por semana (WHO, 2003). O consumo de peixes e frutos do mar está associado ao efeito protetor contra doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral isquêmico (MOZAFFARIAN; WU, 2011). Os benefícios do consumo desses alimentos também foram demonstrados no tratamento de depressão e transtorno bipolar em crianças e adolescentes (CLAYTON et al., 2007) e ao bom desempenho cognitivo em adolescentes (ABERG et al., 2009; DALTON et al., 2009; KIM et al., 2010). A substituição regular de carnes e seus produtos por peixes e frutos do mar proporciona aumento do consumo dos ácidos graxos poliinsaturados, bem como diminui o consumo dos ácidos graxos saturados na dieta (MATTHYS et al., 2006).

Pesquisas têm sido realizadas para quantificar os níveis de contaminantes em peixes (SIOEN et al., 2008b), como metais pesados e

poluentes, e verificar os riscos ligados ao consumo desses alimentos (BURGER; GOCHFELD, 2005; MORGANO et al., 2005; BURGER; GOCHFELD, 2006; MOZAFFARIAN; RIMM, 2006; FERNANDES et al., 2012 ). Os estudos sobre os possíveis riscos sugerem relação do consumo de peixes contaminados com predisposição ao câncer, doenças cardiovasculares e neurotoxicidade. Porém estudos de coorte que pudessem constatar essas associações não foram encontrados, apenas estudos transversais que as sugerem (FERNANDES et al., 2012). A espécie do peixe, a frequência de consumo e o tamanho da porção são aspectos essenciais para equilibrar os benefícios e os riscos do consumo regular (DOMINGO, 2007). Além disso, estudos de revisão sistemática e meta-análise sobre os riscos de contaminantes e os benefícios proporcionados pelo consumo de ácidos graxos ômega 3 evidenciaram que os benefícios superam os riscos (MOZAFFARIAN; RIMM, 2006; MAHAFFEY et al., 2011). No Brasil, há escassez de estudos científicos conclusivos sobre os contaminantes encontrados nesses alimentos.

Devido à ampla extensão marítima e fluvial, o Brasil possui grande potencial para piscicultura, favorecendo a disponibilidade de consumo de diversas variedades de espécies (BRASIL, 2005a). Porém, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009 (IBGE 2010), o consumo anual de peixe da população brasileira é de 9kg, valor considerado baixo segundo as recomendações da OMS, que indica 12kg/pessoa (WHO, 2003). O baixo consumo desses alimentos sugere que os escolares não atinjam as recomendações de ingestão de AGPI – n3, relacionados à prevenção de diversas doenças (SIOEN et al., 2007b; SICHERT-HELLERT; WICHER; KERSTING, 2009; MEYER; KOLANU, 2011). Aumentar a disponibilidade de peixes

por meio da produção sustentável e estimular o seu consumo para toda a população configura-se como uma das diretrizes do Guia Alimentar da População Brasileira (BRASIL, 2005a).

Com o intuito de reforçar as orientações de hábitos de vida saudáveis, o Ministério da Saúde lançou em 2004 os “Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas”, como um conjunto de estratégias para propiciar a adesão da comunidade escolar a hábitos alimentares saudáveis e atitudes promotoras de saúde (BRASIL, 2004). Isso é importante, porque é a escola um dos ambientes mais favoráveis para o incentivo de novas práticas alimentares. É nela que os alunos passam grande parte do dia, sendo um espaço ideal para reforçar e ensinar hábitos alimentares que serão levados para toda a vida (BRASIL, 2006b).

Entretanto, a maioria dos programas que visam promover hábitos alimentares saudáveis nas escolas tem como foco principal a promoção do aumento de consumo de frutas, legumes e verduras, e a diminuição de alimentos de alta densidade energética (GABRIEL; SANTOS; VASCONCELOS, 2008; VARGAS et al., 2011).

A atuação das cozinheiras na alimentação escolar relaciona-se com a área de saúde: preparar e distribuir refeições higienicamente confeccionadas e nutricionalmente equilibradas, visando à promoção de saúde de escolares por meio da suplementação alimentar (COSTA; LIMA; RIBEIRO, 2002). Por isso, conhecer as opiniões dessas profissionais sobre a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares torna-se relevante ao tema proposto.

Os estudos sobre o consumo de peixes e frutos do mar por crianças brasileiras são limitados e provenientes de pesquisas realizadas

em comunidades ou colégios com amostras não representativas (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999; CARVALHO et al., 2001; SANTOS et al., 2005; RIVERA; SOUZA, 2006), o que justifica e reforça a relevância da investigação na qual esta dissertação encontra-se inserida. Além disso, pesquisas interacionais sugerem que a idade escolar está entre os fatores associados ao consumo desses alimentos (MARTÍNEZ et al., 1996; PIENIAK et al., 2008).

Devido à importância do seu consumo na alimentação escolar, às características da produção destes alimentos no Brasil, à existência de legislação que promove a alimentação saudável nas escolas e as recomendações nacionais e internacionais, torna-se importante investigar a prevalência de consumo e compreender os fatores que intervêm na sua utilização pela alimentação escolar.

Embora o incentivo do consumo de peixes esteja contemplado no Guia Alimentar (BRASIL, 2005a) e no Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar (BRASIL, 2007), sua promoção no ambiente escolar precisa de maior atenção.

Neste sentido, o Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) estabeleceu uma parceria com a Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Florianópolis para realizar uma pesquisa com o objetivo geral de efetivar um programa de promoção do consumo de peixes e frutos do mar em escolares de Florianópolis.

Para conduzir este estudo, formularam-se as seguintes perguntas de pesquisa:

Pergunta 1: Qual a prevalência de consumo de peixes e frutos do mar e os fatores associados em escolares de 7 a 14 anos do município de Florianópolis/Santa Catarina?

Pergunta 2: Quais as barreiras para utilização de peixes e frutos do mar no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis, Santa Catarina, na opinião das merendeiras?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Investigar a prevalência, os fatores associados e as barreiras do consumo de peixes e frutos do mar em escolares de sete a 14 anos do município de Florianópolis, Santa Catarina.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Estimar a prevalência de consumo de peixes e frutos do mar em escolares de 7 a 14 anos de Florianópolis.
- b) Verificar a associação entre o consumo de peixes e frutos do mar nos escolares de 7 a 14 anos com as variáveis sociodemográficas: sexo, faixa etária, rede de ensino, região de localização da escola, dia do consumo de peixes e frutos do mar, consumo de carne bovina e/ou frango, escolaridade da mãe e renda mensal familiar.

- c) Investigar as opiniões sobre a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares, na visão das cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental, definindo as barreiras para a sua utilização no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis.

### **1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

A dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo compõe-se pela introdução e apresenta a caracterização do problema estudado, as perguntas de partida e os objetivos geral e específicos.

O segundo capítulo refere-se à revisão bibliográfica realizada sobre os temas envolvidos na formulação do problema estudado. Pesquisou-se sobre a prevalência e fatores associados ao consumo de peixes e frutos do mar e a alimentação escolar.

No terceiro capítulo, apresenta-se as metodologias utilizadas, descrevendo a condução do estudo. O capítulo abrange a inserção e o delineamento do estudo, o cálculo do tamanho da amostra, os critérios de inclusão e exclusão, a coleta de dados, o tratamento e a análise dos dados bem como os procedimentos éticos adotados.

O quarto e quinto capítulos consistem nos artigos originais, nos quais se aponta e se discute os principais resultados do estudo.

O sexto capítulo inclui as considerações finais do estudo, seguidas das referências utilizadas, dos apêndices e dos anexos referentes ao trabalho. Entre os apêndices estão o questionário utilizado para o estudo qualitativo com as cozinheiras (APÊNDICE A) e o

comunicado de imprensa/press release (APÊNDICE B). Os anexos incluem o instrumento QUADA-3 (ANEXO A), o questionário sociodemográfico aplicado no estudo de prevalência com os pais dos escolares (ANEXO B), os termos de consentimento livre e esclarecido (ANEXO C) e o documento do comitê de ética aprovando as pesquisas (ANEXO D).





## **CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre o tema em estudo, envolvendo itens relacionados a peixes e frutos do mar, os riscos e benefícios do seu consumo, prevalência e fatores associados, alimentação escolar, promoção de hábitos alimentares dos escolares, barreiras para alimentação saudável nas escolas e os programas que promovem o consumo de peixes e frutos do mar no Brasil.

Para tal, realizou-se a busca de informações sobre o tema na literatura científica utilizando as bases de dados: Pubmed da National Library of Medicine, SciELO – The Scientific Electronic Library Online, Periódicos CAPES – Portal Brasileiro da Informação Científica, Scopus e Plataforma Lattes. Também se consultou livros, teses, dissertações e anais de congressos.

### **2.1 PEIXES E FRUTOS DO MAR**

Constata-se a necessidade do consumo de peixes e frutos do mar como parte de uma dieta saudável nos guias alimentares de vários países, inclusive do Brasil (BRASIL, 2005a; GIDDING et al., 2005; KERSTING; ALEXY; CLAUSEN, 2005; SIOEN et al., 2007a; ADA, 2008). A Organização Mundial da Saúde (OMS), a American Heart Association (AHA) e o Guia Alimentar para a População Brasileira (Ministério da Saúde) recomendam o consumo regular destes alimentos. A OMS preconiza a ingestão de peixes de uma a duas vezes por semana (WHO, 2003), enquanto a AHA (KRIS-ETHERTON; HARRIS; APPEL,

2003) e o Guia Alimentar (BRASIL, 2005a) recomendam o consumo, pelo menos, duas vezes por semana.

Em geral, os peixes constituem fontes dietéticas de proteínas de alto valor biológico, retinol, ferro, zinco, vitamina D, vitamina E, cálcio, iodo, selênio, ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 (AGPI n-3) e contêm baixo teor de gorduras saturadas (BRASIL, 2005a; SIOEN et al., 2008a; UAUY; DANGOUR, 2009; KOLETZKO et al., 2010; KAWARAZUKA; BÉNÉA, 2011; TUR et al., 2012). Explicita-se que os peixes marinhos são ricos em gorduras que contêm os ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 (AGP n-3): o ácido eicosapentaenóico (EPA), o ácido docosapentaenóico (DPA) e o ácido docosahexaenóico (DHA) (TUR et al., 2012). Ainda que os ácidos graxos EPA, DPA e DHA não são sintetizados no corpo humano e assim se tornam componentes importantes para o crescimento e o desenvolvimento. Neste sentido, o consumo de AGP n-3, é a principal via para a obtenção desses ácidos graxos essenciais (KIM et al., 2010).

Os frutos do mar, em sua maioria, também se constituem em fontes dietéticas de proteínas de alto valor biológico, contêm menos de 10% do total de calorias sob a forma de gordura saturada, possuem ácidos graxos essenciais e são considerados boas fontes de minerais como selênio, ferro, iodo e zinco (GORDON, 1988; PEDROSA; COZZOLINO, 1990).

### **2.1.1 Riscos e benefícios do consumo de peixes e frutos do mar na alimentação de crianças e adolescentes**

O consumo regular de peixes e frutos do mar, pelo menos duas

vezes por semana, pode causar efeitos positivos para a saúde humana (MOZAFFARIAN; RIMM, 2006; SIOEN et al., 2007a). A ingestão destes alimentos desempenha papel importante na prevenção de doenças crônicas em processos tais como a aterosclerose, com início, em muitos casos durante a adolescência (SIOEN et al., 2007a).

A vitamina D atua no metabolismo dos ossos e sua deficiência pode ser prejudicial para a saúde óssea na infância e contribuir para o aumento do risco de fraturas (WINZENBERG; JONES, 2012). Wu et al. (2012) avaliou se gestantes com baixo consumo de peixes também tiveram concentrações sanguíneas baixas de vitamina D, colina e DHA. A pesquisa mostrou que a ingestão de DHA foi positivamente relacionada com a ingestão de vitamina D de alimentos e colina total.

Para melhor conhecer os benefícios dos peixes quanto a prevenção de algumas deficiências de micronutrientes foi realizada uma revisão da literatura, procurando sistematicamente as referências relevantes sobre o tema. As pesquisas encontradas confirmaram altos níveis de vitamina A, ferro e zinco principalmente nas espécies de peixes de pequeno porte em países em desenvolvimento. Além disso indicam que os peixes menores, comparados com os de maior porte, têm melhor custo benefício, pois são mais baratos e mais acessíveis. Essas características sugerem que esses alimentos podem servir como estratégia para aumentar a ingestão de micronutrientes ou como alimento complementar para crianças desnutridas. No entanto, a análise mostra que poucos estudos têm sido capazes de avaliar rigorosamente o impacto do consumo de peixe na melhoria do estado nutricional nos países em desenvolvimento (KAWARAZUKA; BÉNÉ, 2011).

Entretanto, segundo Roos et al. (2007) o peixe é importante na

alimentação de muitas pessoas, de classe baixa da Ásia e África, que sofrem de deficiências de vitaminas e minerais. Os autores ainda reforçam que esses alimentos são fontes de cálcio, vitamina A, ferro e zinco e por isso contribuem com a prevenção de deficiências de nutrientes na população de baixa renda desses países.

Os AGPI n-3 atuam diretamente na prevenção de alguns tipos de cânceres, doenças cardiovasculares e acidente vascular isquêmico (SACN, 2004; LEVITAN; WOLK; MITTLEMAN, 2010; MOZAFFARIAN; WU, 2011). Há crescentes evidências de que esse nutriente pode ser benéfico no tratamento de transtornos diversos em crianças e adolescentes, tais como depressão e transtorno bipolar (CLAYTON et al., 2007). Menciona-se os AGPI n-3 EPA e DHA principalmente por influenciar as funções imunológicas e processos inflamatórios (CALDER, 2001).

Além de fornecer energia para as células, os AGPI n-3 constituem a maior reserva energética corporal para crianças e recém-nascidos. Eles são componentes estruturais de todos os tecidos e são indispensáveis para a síntese das membranas celulares. A inclusão de alimentos fontes de AGPI n-3 a alimentação infantil é um fator importante no crescimento, no desenvolvimento visual e neural, e na manutenção da saúde (UAUY; CASTILLO, 2003).

Um estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo realizado com 166 escolares japoneses (nove a 12 anos) teve como objetivo investigar se a suplementação com óleo de peixe afetaria o comportamento com mudanças na agressão a longo prazo. Concluiu-se que a ausência de alimentos fontes de ácidos graxos na alimentação

influencia a agressão física, especialmente em escolares do sexo feminino (ITOMURA et al., 2005).

Na Tailândia, realizou-se outro estudo randomizado, duplo-cego e suplementado com óleo de peixe, com escolares da mesma faixa etária. A investigação mostrou os escolares com menos probabilidade de ficarem doentes, principalmente em doenças respiratórias, durante o período de intervenção e menos propensos a quadros febris. Além disso, o número de dias da doença foi menor no grupo suplementado com o óleo de peixe. Segundo os autores, estes achados sugerem que os AGPI n-3 reduzem tanto a probabilidade como a gravidade da doença. Ambos os efeitos podem ser decorrentes de uma melhora na função imunológica em escolares que receberam a suplementação com o óleo de peixe (THIENPRASERT et al., 2009).

Neste mesmo eixo, uma pesquisa na Suécia investigou as associações entre a ingestão de peixes e o desempenho acadêmico como parâmetro cognitivo entre adolescentes. Foi utilizado um questionário contendo perguntas sobre condições socioeconômicas e informação sobre alimentação comparando com as notas finais dos alunos. Positivou-se os resultados, que mostram: as notas finais dos alunos foram maiores em indivíduos com consumo de peixes uma vez por semana em comparação com os indivíduos que consumiam peixes menos de uma vez por semana (grupo de referência); houve aumento maior nas notas finais em indivíduos com consumo de peixes mais de uma vez por semana em comparação com o grupo de referência; e as notas finais foram ainda maiores entre os indivíduos com a ingestão de peixes frequente em todas as escolas. Como conclusão para este estudo, os autores apontam que a ingestão de peixes frequentemente em

escolares pode fornecer benefícios em termos de desempenho acadêmico (KIM et al., 2010).

Importante mostrar a investigação realizada por Aberg et al. (2009) que também relaciona o consumo regular de peixes e o bom desempenho cognitivo em adolescentes. O estudo de coorte longitudinal realizado com todos os adolescentes de 15 anos do sexo masculino da região oeste da Suécia (n = 4791) utilizou questões englobando aspectos sobre doenças, o consumo de peixes e o nível socioeconômico. Os dados do questionário foram relacionados com os registros sobre o desempenho de testes de inteligência, medido três anos mais tarde (n = 3972). Houve uma associação positiva entre o número de vezes de refeições com peixe por semana e o desempenho cognitivo. O consumo de peixe mais de uma vez por semana em comparação com menos de uma vez por semana foi associado com uma maior pontuação de inteligência. Investigou-se também o desempenho cognitivo em crianças com idade entre sete a nove anos, com o mesmo resultado.

Assume relevo a pesquisa experimental realizada por Dalton et al. (2009) que investigou o efeito de preparar pão com farinha de peixe e rica em AGPI n-3. Antes e depois da intervenção, avaliou-se a cognição das crianças (sete a nove anos) e a medição do plasma sanguíneo e dos glóbulos vermelhos para avaliar a composição de ácidos graxos presentes. Após a intervenção, os níveis de ácido EPA e DHA apresentaram-se significativamente maiores no grupo experimental comparado ao grupo controle. O grupo experimental também obteve um melhor desempenho cognitivo na capacidade de aprendizagem verbal e de memória.

O consumo de peixes pode causar benefícios à saúde por conta

de seus ácidos graxos, e ao mesmo tempo, por conter contaminantes químicos pode interferir como fator de risco de outras patologias (FERNANDES et al., 2012).

Nesse sentido, pesquisas têm sido realizadas para quantificar os níveis de contaminantes em peixes (SIOEN et al., 2008b) e entre os mais estudados destacam-se os metais pesados e os poluentes (BURGER; GOCHFELD, 2005; MORGANO et al., 2005; BURGER; GOCHFELD, 2006; MOZAFFARIAN; RIMM, 2006; FERNANDES et al., 2012 ).

Um estudo brasileiro avaliou os níveis de mercúrio em amostras de peixes de água doce (pacu, tilápia, piauçu, matrinxã, tambaqui e carpa) procedentes de pesqueiros e pisciculturas de 39 regiões de São Paulo. Após as análises concluiu-se que nenhuma das amostras procedentes das diferentes regiões e diferentes pesque-pagues, apresentaram níveis de mercúrio total acima do permitido pela legislação brasileira, que é de 0,5mg/kg para pescado não-predador (MORGANO et al., 2005).

Na Bélgica, realizou-se uma investigação comparando o equilíbrio da ingestão de AGPI n-3 e os contaminantes de peixes. As análises mostraram que o consumo de peixes, como o salmão e o bacalhau duas vezes por semana, foi considerado adequado para atingir a recomendação de AGPI n-3 e os níveis de contaminantes presentes nesses alimentos, foram considerados baixos (SIOEN et al., 2008b).

Segundo a revisão sistemática realizada por Fernandes et al. (2012), as pesquisas sobre os possíveis riscos relacionam o consumo de peixes contaminados com predisposição ao câncer, doenças cardiovasculares e neurotoxicidade, porém estudos de coorte que

pudessem constatar essas associações, não foram encontrados, apenas transversais que as sugerem.

Dessa forma, a frequência de consumo e o tamanho da porção consumida são aspectos essenciais para equilibrar os benefícios e os riscos do consumo regular (BURGER; GOCHFELD, 2005; DOMINGO, 2007).

Os peixes e algumas espécies de frutos do mar são ricos em selênio. A ingestão de fontes alimentares desse mineral pode ter efeito benéfico tanto para proteção contra doenças cardiovasculares, como para efeitos tóxicos do mercúrio, contaminante que pode estar presente em alguns peixes e frutos do mar (MOZAFFARIAN, 2009).

O consumo desses alimentos também pode estar associado a alergias alimentares, que normalmente manifestam-se dentro de alguns minutos a 2 horas após a ingestão de alimentos. Fatores de risco para anafilaxia fatal induzida por alimentos incluem presença de asma, não utilização imediata de adrenalina, a história prévia de reações graves, alergia alimentar conhecida, a negação dos sintomas e adolescente / jovem adulto. Os alimentos mais comumente implicados são: leite de vaca, ovos, amendoim, soja, nozes, peixe, marisco e trigo. Alergias a amendoim, nozes e frutos do mar são mais comuns em adultos e em muitas vezes ao longo da vida. Em termos de prevenção, a Academia Americana de Pediatria concluiu que não há provas convincentes de que atrasar a introdução de alimentos sólidos, incluindo os alergênicos mais comuns, além de quatro a seis meses de idade tem efeito protetor sobre o desenvolvimento da doença atópica (ROBISON; PONGRACIC, 2012).

Segundo Connett et al. (2012) o peixe está entre o terceiro alimento mais determinante de alergia alimentar, após o leite e os ovos,



nos países da Europa onde este alimento faz parte da dieta regular da população. Devido a isto, o autor investigou a estimativa da prevalência de alergia a peixes entre escolares de 14 a 16 anos das Filipinas, Singapura e Tailândia. Utilizou-se um questionário estruturado com base em manifestações clínicas típicas dentro de duas horas após o consumo. Os resultados mostraram que a maior prevalência de alergia foi nas Filipinas (81,1%), seguida da Tailândia (80,2%) e Singapura (67,9%) e os escolares do sexo feminino eram mais propensas a ter alergia. A maioria das alergias foi considerada leve, já que apenas 28% dos casos procuraram consulta médica no momento da reação. Os autores ressaltam que diferenças no processamento dos alimentos, hábitos alimentares e outras práticas culturais podem ser fatores de risco importantes para o desenvolvimento de alergia peixe nessas populações (CONNETT et al., 2012).

## **2.2 PREVALÊNCIA DE CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Como reforçam Sichert-Hellert, Wicher e Kersting (2009), há carência de dados detalhados sobre o consumo de peixes em escolares europeus. Os autores investigaram os padrões de consumo semanal de peixes em um estudo de coorte, entre 1985 e 2006, com 1024 indivíduos de dois a 18 anos de idade. A frequência de consumo aumentou de 35% em 1985 para 40% em 2005 no distrito de Dortmund, na Alemanha. Entretanto essas frequências são inferiores as encontradas em estudo conduzido na Bélgica, onde 64% relatou o consumo de peixes e frutos

do mar (SIOEN et al., 2007a).

Já Rivera e Souza (2006) investigaram o consumo alimentar de escolares (cinco a 14 anos) de uma escola pública rural do Distrito Federal. Entrevistou-se os responsáveis pelos alunos e se avaliou a qualidade da dieta pela periodicidade de ingestão de alimentos. A frequência de consumo semanal de peixes foi de 10,6% e 68,1% referiram não consumir. Registrou-se resultados semelhantes na investigação sobre o consumo alimentar de adolescentes (17 a 19 anos) das escolas públicas da cidade de Teixeira de Freitas, na Bahia. O peixe enlatado e o peixe fresco classificaram-se na lista dos alimentos raramente consumidos semanalmente por mais de 70% e 50% da população, respectivamente (SANTOS et al., 2005).

O estudo de Gambardella, Frutuoso e Franch (1999), investigou a prática alimentar de escolares estudantes de seis escolas da rede estadual de Santo André, São Paulo, entre 11 a 18 anos e de ambos os sexos. Os dados obtidos por meio de inquérito alimentar mostram um baixo consumo de ovos, peixes e aves pela população da pesquisa.

Nesta direção a pesquisa de Martínez et al. (1996) objetivou como determinante o consumo de alimentos de origem animal, exceto o leite, em 2608 escolares de seis a 14 anos da Comunidade Autônoma de Madrid, utilizando registro alimentar e recordatório de 24 horas. Os resultados do estudo apontaram que o consumo médio de peixes (77,1 g/dia) contribuiu com 3% do valor energético total e 11% da ingestão média de proteínas da dieta da população estudada.

### **2.3 FATORES ASSOCIADOS AO CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR**

O nível socioeconômico das famílias brasileiras influencia os gastos domiciliares com a compra de alimentos como hortaliças, frutas, alimentos proteicos de origem animal, como o leite e produtos lácteos (BARRETTO; CYRILLO, 2001; BRASIL, 2005a). Além disso, interfere sobre o consumo e os hábitos alimentares e sofrem interferência também por questões culturais, avanços tecnológicos na produção de alimentos, processo de industrialização e propagandas veiculadas pelos meios de comunicação (SANTOS et al., 2005). Os fatores determinantes para o consumo de peixes diferenciam-se dependendo do país, seu nível de consumo de peixe, tradições e hábitos (PIENIAK et al., 2009).

O estudo de Rivera e Souza (2006) realizado no Distrito Federal, que apresentou baixo consumo de peixes (10,6%) entre os escolares estudados (cinco a 14 anos), aponta como influências para este resultado o alto preço, a falta de hábito pela localização geográfica do local estudado e a ausência da cultura de pesca.

Como ressaltam Pieniak et al. (2008) discutem-se dados demográficos como idade e escolaridade, frequentemente como um dos principais determinantes da escolha alimentar no consumo de peixes e frutos do mar. Pondera-se que a idade também consiste em um aspecto associado ao consumo de peixes na pesquisa de Martínez et al. (1996) realizado com escolares de seis a 14 anos da Comunidade Autónoma de Madrid. O estudo conclui que a idade é um fator modificador de consumo, principalmente em crianças do sexo feminino.

Já Kim et al. (2010) ao estudar adolescentes suecos concluíram que o consumo de peixe entre os escolares foi significativamente relacionado aos elevados graus de escolaridade. Além disso, a associação positiva permaneceu significativa entre as variáveis sexo e situação socioeconômica.

Ainda neste enfoque, Verbeke e Vackier (2005) investigaram os determinantes individuais do comportamento de consumo de peixes na Bélgica. A falta de hábito de consumo, o alto custo e a presença de crianças na família constituem nos fatores que influenciaram as famílias a consumirem menores quantidades desses alimentos.

A investigação realizada por McManus et al. (2007) objetivou a exploração dos fatores que influenciam o consumo de peixes e frutos do mar em crianças entre quatro a seis anos de idade na área metropolitana de Perth, Austrália. Com o foco nas mães das crianças e por meio de grupos de discussões indicaram alguns fatores influenciadores do consumo desses alimentos. A disponibilidade e a acessibilidade, o custo e o nível de conhecimento para preparar refeições com peixes e frutos do mar a fim de atender as preferências de todos os membros da família, foram os principais determinantes para o consumo regular. Além disso, a influência de outras pessoas da família, principalmente do sexo masculino, tem impacto sobre a decisão de preparar as refeições com peixes e frutos do mar.

Em contrapartida, a pesquisa que caracterizou as restrições ao consumo de peixe constatado pelas consumidoras na Noruega, com idade entre 45 e 69 anos, mostrou que a renda e a educação não se associam ao consumo. As participantes do estudo também relataram que há acentuada limitação na oferta de produtos da pesca que satisfaçam os

desejos dos seus filhos e conseqüentemente redução no consumo (TRONDSSEN et al., 2003).

## **2.4 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Segundo o Art. 1º, da Lei Federal nº 11.947, explicita-se que se entende por alimentação escolar todo alimento oferecido no ambiente escolar, independentemente de sua origem, durante o período letivo (BRASIL, 2009a).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implantado no ano de 1955, consiste na política governamental, de âmbito nacional que visa suprir, no mínimo, 20% (vinte por cento) das necessidades nutricionais dos escolares durante a permanência na escola (BRASIL, 2010). O programa garante, por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas e filantrópicas. O objetivo do programa é atender às necessidades nutricionais dos alunos distribuindo refeições durante o intervalo das atividades escolares e assim contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis e melhorar as condições nutricionais (BRASIL 2010).

No intuito de enfatizar a formação de hábitos alimentares saudáveis, o PNAE adota como um de seus princípios, o respeito aos hábitos alimentares saudáveis, com as práticas tradicionais que fazem

parte da cultura e da preferência alimentar local. Dessa forma, o Programa colabora para a preservação dos hábitos alimentares regionais (BRASIL, 2006a).

O PNAE possui caráter suplementar, como prevê o artigo 208 da Constituição Federal, quando coloca que o dever do Estado com a educação efetiva mediante a garantia de "atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade" e "atendimento ao educando no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde" (BRASIL, 2008).

A partir de 2010, houve reajuste no valor repassado pela União a estados e municípios para R\$ 0,30 por dia a cada aluno matriculado em turmas de pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos. As creches e as escolas indígenas e quilombolas recebem R\$ 0,60. Às escolas que oferecem ensino integral por meio do programa “Mais Educação” R\$ 0,90 por dia (BRASIL, 2008).

No tocante à elaboração do cardápio, o PNAE preconiza a presença de nutricionista, que assume a responsabilidade técnica pelo Programa, com o acompanhamento do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) (BRASIL, 2005b). O cardápio necessita ser programado de modo a suprir, no mínimo, 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos das creches e escolas indígenas e das localizadas em áreas remanescentes de quilombos. Para os demais alunos matriculados em creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental, deve suprir 20% (vinte por cento) das necessidades nutricionais respeitando os hábitos alimentares e a vocação agrícola da comunidade. Sempre que houver a inclusão de um novo produto no

cardápio, é indispensável a aplicação de teste de aceitabilidade (BRASIL, 2008).

As cozinheiras integram a equipe de nutrição que atende a alimentação escolar oferecido pelo PNAE. A atividade que desempenham nas escolas municipais relaciona-se com a área de saúde: preparar e distribuir refeições higienicamente confeccionadas e nutricionalmente equilibradas, visando à promoção de saúde de escolares por meio da suplementação alimentar. Do ponto de vista do PNAE, a cozinheira é um manipulador de alimentos, e, dentre os profissionais da comunidade escolar, faz de sua função uma arte e nela coloca sua dedicação, contribuindo para o bem-estar e o rendimento dos estudantes (COSTA; LIMA; RIBEIRO, 2002).

#### **2.4.1 Legislações em relação aos alimentos ofertados na alimentação escolar**

A Lei Federal nº 11.947 (BRASIL, 2009a) Art. 2º e a Resolução nº 38 (BRASIL, 2009b) Art. 1º, estabelecem como princípios para a alimentação escolar:

- O emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica;

- A inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional;
- A universalidade do atendimento da alimentação escolar gratuita, a qual consiste na atenção aos alunos matriculados na rede pública de educação básica;
- A participação da comunidade no controle social, no acompanhamento das ações realizadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios para garantir a execução do Programa;
- O apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos;
- A equidade, que compreende o direito constitucional à alimentação escolar, com vistas à garantia do acesso ao alimento de forma igualitária.

Conforme o Art. 12, da Lei Federal nº 11.947, cabe ao nutricionista responsável, a elaboração dos cardápios da alimentação escolar com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação



agrícola da região, na alimentação saudável e adequada (BRASIL, 2009a).

Assim a aquisição dos gêneros alimentícios, no âmbito do PNAE, obedecerá ao cardápio planejado pelo nutricionista e se realizará, sempre que possível, no mesmo ente federativo em que se localizam as escolas (BRASIL, 2009a).

Para a composição dos cardápios dar-se-á preferência aos alimentos básicos e no mínimo 70% (setenta por cento) dos recursos financeiros do PNAE utilizados para a compra destes alimentos, respeitando os hábitos alimentares de cada localidade e sua vocação agrícola. Alimentos básicos consistem naqueles indispensáveis em promoverem uma alimentação saudável, observada a regulamentação aplicável definidos pelo Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação (FNDE). Entre os alimentos considerados básicos, estão os pescados congelados, frescos e resfriados (BRASIL, 2007). Dentre os alimentos básicos é importante dar preferência aos produtos encontrados em sua forma natural ou que passam por um processo natural de conservação e limpeza. Dessa forma preservam suas qualidades nutricionais (BRASIL, 2006b).

Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, utilizar-se-ão no mínimo 30% (trinta por cento) na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL, 2009a).

Como princípios para a alimentação escolar, também se estabeleceram as diretrizes da Lei Municipal de Florianópolis, Santa

Catarina nº 5853, para as unidades educacionais públicas e privadas que atendem a educação básica. A Lei determina que os serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais obedecerão aos padrões de qualidade nutricional, indispensáveis ao escolar (SANTA CATARINA, 2001).

O estudo de Chaves et al. (2009) analisou a utilização de alimentos e preparações regionais nos cardápios da alimentação escolar do ensino público brasileiro e sua frequência e elaboração por nutricionistas. Foram analisados 2962 cardápios oficialmente solicitados pelo FNDE e distribuídos proporcionalmente às regiões brasileiras. A pesquisa concluiu que 63% a 87,7% dos cardápios analisados foram elaborados por nutricionistas. A região Sul destacou-se, pois 86,5% dos cardápios contemplam pelo menos uma preparação regional no período de uma semana, enquanto na região Norte esse percentual caiu para 38%.

Em Florianópolis (SC) avaliou-se os resultados de um programa de intervenção nutricional visando à promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares do ensino fundamental. O estudo de intervenção foi desenvolvido com 162 escolares de terceira e quarta séries de duas instituições de ensino (pública e privada). Para a investigação foi aplicado um questionário de consumo alimentar e aferiu-se peso e estatura antes e um mês após o término da intervenção. Não foram detectadas mudanças no perfil nutricional dos escolares, porém na escola privada houve redução significativa nos percentuais de bolachas recheadas trazidas de casa pelos meninos. Na escola pública aumentou significativamente o consumo da merenda escolar e aceitação por frutas (GABRIEL; SANTOS; VASCONCELOS, 2008).

Na investigação qualitativa de Menegazzo et al. (2011) foram avaliados os aspectos nutricionais e sensoriais das preparações de um cardápio mensal oferecido aos Centros de Educação Infantil de um município da Grande Florianópolis (SC). O cardápio foi analisado pelo método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio, adaptado à realidade dos Centros de Educação Infantil, com base nas diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira. Observou-se que a alimentação oferecida no almoço e no jantar, apresentou baixa oferta de carnes gordurosas e frituras, não teve excesso de alimentos sulfurados e nem monotonia de cores. Entre as carnes magras oferecidas destacam-se o lagarto em bife, patinho moído, peito e sobrecoxa de frango sem pele e sem osso e filé de peixe. Porém, encontrou-se alta oferta de carboidratos simples e ácidos graxos *trans*, pouca oferta de frutas, legumes e verduras.

#### **2.4.2 Promoção de hábitos alimentares dos escolares**

Para Pérez e Aranceta (2001) hábitos alimentares saudáveis durante a infância influenciam as preferências e práticas alimentares futuras. As crianças e os adolescentes que aprendem hábitos alimentares saudáveis e encorajados a serem fisicamente ativos, a não fumar e aprender a controlar o estresse podem apresentar menor incidência de doenças crônicas na idade adulta.

A maioria das crianças em idade pré-escolar, escolar e adolescentes que frequentam o ensino da rede pública realiza pelo menos uma refeição na escola, sendo que o PNAE atende a 45,6 milhões de escolares (BRASIL, 2010). Por passarem grande parte do dia na

escola, é nesse espaço que reforçam e aprendem hábitos alimentares que pautarão toda a vida (BRASIL, 2006b). Por isso o ambiente escolar é fundamental para a determinação desses hábitos, visto que o escolar permanece no local durante um ou dois períodos do dia. Somatiza-se, o auxílio e a influencia no convívio com educadores e outros escolares. Isto que auxiliará e influenciará na formação de seus valores e de seu estilo de vida, entre eles a alimentação (SBP, 2008).

Autores ainda reforçam que se enfatize o ato de intervir na promoção de hábitos alimentares saudáveis durante a infância para que permaneçam ao longo da vida. Um estilo de vida saudável introduzido de forma gradual e mantido na idade escolar prioriza a formação de hábitos alimentares adequados mediante estratégias de educação nutricional (GAGLIANONE, 2004; GABRIEL; SANTOS; VASCONCELOS, 2008).

Com a atuação dos nutricionistas e das cozinheiras que trabalham na rede pública de ensino, os alunos seguramente desenvolverão hábitos alimentares mais saudáveis e descobrirão a importância de uma boa refeição (BRASIL, 2006b). O investimento em educação nutricional dentro e fora das escolas torna-se importante para a manutenção dos bons hábitos alimentares, promovendo uma atitude de prevenção a ser assumida durante a vida (BERTIN et al., 2010).

Já uma investigação realizada em dez municípios brasileiros verificou, por meio de entrevista, o nível de adesão de 2678 alunos ao PNAE. Interfere-se que o resultado, considerado como a frequência média de consumo quatro a cinco refeições por semana, é baixa. Além disso, os resultados evidenciaram que 46% dos alunos consumiam

diariamente a alimentação oferecida na escola, enquanto 17% não participavam do Programa (STURION et al., 2005).

### **2.4.3 As barreiras para alimentação saudável nas escolas**

Para Shepherd et al. (2006), as pesquisas relatando as barreiras e os facilitadores para a alimentação saudável de escolares aumentaram, porém ainda não são metodologicamente fortes para que se mensure conclusões. Devido a isso, os autores realizaram um estudo para avaliar o que se sabe sobre as barreiras e os facilitadores da alimentação saudável na opinião dos jovens de 11 a 16 anos. Foi realizada uma revisão sistemática para reunir os resultados das avaliações de intervenções com o objetivo de promover uma alimentação saudável. Dimensionou-se como barreiras para a alimentação saudável nas escolas: falta de qualidade no fornecimento da alimentação escolar, falta de acesso e alto custo dos alimentos e preferência dos escolares por fast-food. E como facilitadores constataram: apoio da família, grande disponibilidade de alimentos saudáveis, preocupações com cuidados da aparência e força de vontade (SHEPHERD et al., 2006).

Demonstra-se no estudo de Stead et al. (2011), que a escolha por alimentos saudáveis entre os jovens relaciona-se muito com a satisfação da imagem corporal, e é vista como uma barreira para a alimentação saudável. Os autores ainda relatam que as pesquisas sobre os jovens e uma alimentação saudável concentram-se na identificação das barreiras para uma alimentação saudável e no desenvolvimento de intervenções eficazes. No entanto, tendem a negligenciar os aspectos emocionais, sociais e simbólicos de alimentos para os jovens.

Outra pesquisa, utilizando estudo de casos com abordagem exploratória, investigou as barreiras para a implementação das diretrizes nacionais da Noruega para a alimentação escolar como percebida pelos diretores, líderes de projetos, professores e alunos. Os dados coletados em três escolas norueguesas por meio de entrevistas individuais com os diretores das escolas e líderes de projetos e grupos focais com professores e alunos, separadamente. Como resultados, identificou-se quatro barreiras: falta de adaptação dos escolares; falta de recursos e financiamentos nas escolas; acesso a alimentos pouco saudáveis fora da escola; e valores e objetivos conflitantes. Neste aspecto alguns dos diretores, líderes de projeto e todos os professores perceberam que havia um conflito de objetivos entre o seu trabalho regular na escola e da implementação das diretrizes nacionais para a merenda escolar (HOLTHE; LARSEN; SAMDAL, 2011).

Também discussões em grupos do mesmo sexo entre adolescentes (12 a 15 anos) do norte e sul da Irlanda identificaram como barreiras para alimentação saudável: influências na escolha alimentar - recompensas físicas e psicológicas; dieta desequilibrada - percepções de comida e comportamento alimentar; pressões sociais; e questões conceituais – dificuldade em conceituar de alimentação saudável (STEVENSON et al., 2007).

No Brasil, as barreiras identificadas por meio de grupos focais com adolescentes (10 a 19 anos) sedimentaram-se em aspectos pessoais e sociais, como a tentação, o sabor dos alimentos, a influência dos pais e a falta de tempo e de opções de lanches saudáveis nas escolas (TORAL; CONTI; SLATER, 2009).

#### **2.4.4 Programas que promovem o consumo de peixes e frutos do mar no Brasil**

Constata-se que mesmo com tanto potencial de produção de peixes e frutos do mar, o brasileiro ainda consome menos do que recomendado pela OMS. Para estimular o aumento, a qualificação e a diversificação do consumo no mercado é preciso a divulgação de ações educativas de suas qualidades. Além disso, desenvolver políticas que facilitem a distribuição comercial do pescado e promover a oferta direta desses alimentos por produtores/pescadores aos consumidores (SEAP, 2008).

Com o intuito de incentivar o consumo de pescados e a adoção de uma alimentação saudável há uma campanha nacional promovida pelo Ministério da Saúde e o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) com o apoio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A meta do Governo Federal é aumentar o consumo nacional de pescado para que se aproxime da quantidade recomendada pela OMS. A "Semana do Peixe" é uma ação integrante da "Campanha Nacional de Incentivo ao Consumo de Pescado" cujo objetivo é incentivar o consumo de pescado em todo o país, com foco na alimentação saudável. A campanha mostra os benefícios à saúde, além de prestar informações aos consumidores sobre o que observar na hora da compra e como fazer a conservação do alimento (BRASIL, 2011). A cidade de Florianópolis, Santa Catarina, assim como outras cidades do sul do Brasil, promovem a utilização de pescados nos cardápios da alimentação escolar (BRASIL, 2011).

No início do mês de julho de 2011, a Prefeitura Municipal de Florianópolis juntamente com o Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis (IGEOF) realizaram o lançamento do Projeto Caminhão do Peixe. O Caminhão equipado com uma “mini peixaria” (com câmara fria, câmara de congelamento e balança de precisão) criado para facilitar o acesso das comunidades a peixe com preço acessível e de boa qualidade. No primeiro momento, pretende atender dez comunidades da cidade, mas a expectativa é que este número aumente nos próximos meses, de acordo com a demanda (SANTA CATARINA, 2011a).

Para incentivar a inclusão de pescados nas refeições escolares, os integrantes dos conselhos municipais de alimentação escolar, cozinheiras, pescadores e piscicultores receberam orientações e capacitações sobre as normas estabelecidas pelo PNAE. As orientações versam sobre a aquisição de alimentos, boas práticas de manejo (incluindo cuidados sanitários no manuseio e conservação de pescado) e economia solidária. Além de qualificar a refeição oferecida aos estudantes a partir de um alimento que faz parte de seus hábitos alimentares, a capacitação traz ainda a vantagem de dinamizar a economia nas comunidades pesqueiras e aquícolas. A meta do Governo Federal é implantar o programa em todos os estados da Federação, em parceria com os governos estaduais e municipais (SEAP, 2008).



## **CAPÍTULO 3 - MÉTODOS**

Este capítulo encontra-se estruturado em duas seções com a finalidade de apresentar os percursos metodológicos adotados para os dois estudos.

### **3.1 ESTUDO 1**

#### **3.1.1 INSERÇÃO DO ESTUDO**

Este estudo transversal caracteriza-se como um subprojeto, vinculado à pesquisa intitulada “Estado nutricional de escolares de sete a quatorze anos do município de Florianópolis: evolução da composição corporal, tendência e prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso”. Essa pesquisa teve como órgão executor o Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), contando com a participação de docentes dos Departamentos de Saúde Pública, Pediatria, Informática e Estatística e de técnicos das Secretarias Municipais da Saúde e da Educação de Florianópolis e da Secretaria Estadual da Educação de Santa Catarina.

A referida pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo 402322/2005-3 - Edital MCT/CNPq/MS-SCTIE-DECIT/SAS-DAB 51/2005).

### **3.1.2 DELINEMANTO DO ESTUDO**

Estudo transversal baseado na análise secundária de dados de um levantamento conduzido de março a outubro de 2007 com o objetivo de estimar a prevalência e os fatores de estilo de vida associados ao excesso de peso em escolares do município de Florianópolis, intitulado “Estado nutricional de escolares de sete a quatorze anos do município de Florianópolis: evolução da composição corporal, tendência e prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso”. Florianópolis tem aproximadamente 150 km de orla marítima, e se constitui, juntamente com seus municípios vizinhos, no maior polo de maricultura do Brasil, com destaque para a produção de ostras e mexilhões (SANTA CATARINA, 2011b).

O estudo utilizou amostra probabilística da população de escolares com sete a 14 anos de idade matriculados em escolas públicas e privadas do município de Florianópolis. De acordo com os dados da Secretaria de Educação, em 2006, a população escolar nesta faixa etária no município era de 53679 alunos (25619 com sete a 10 anos de idade e 28060 com 11 a 14 anos de idade).

### **3.1.3 AMOSTRA DO ESTUDO**

Calculou-se o tamanho da amostra considerando prevalência de 22,1% de sobrepeso entre escolares de sete a 10 anos de idade (ASSIS et al., 2005) e de 12,6% para os de 11 a 14 anos de idade (WANG et al., 2002), com margem de erro de três pontos percentuais (bicaudal) e um

efeito de delineamento amostral de 1,5. Esse cálculo totalizou 1100 escolares de sete a 10 anos e 700 de 11 a 14 anos. Com as margens de erro para perdas de exames, a amostra estimada foi de 1200 escolares de sete a 10 anos e 800 de 11 a 14 anos.

O estudo utilizou um desenho de amostragem probabilística estratificado por conglomerado de dois estágios. O primeiro estágio envolveu o agrupamento das escolas do município de Florianópolis em quatro estratos, por área geográfica (centro/continente ou praias) e por tipo de escola (pública ou privada). Dentro de cada estrato, as escolas foram selecionadas aleatoriamente com igual probabilidade. Do total de 87 escolas (33 privadas e 54 públicas), aproximadamente 20% foram selecionados (17 escolas: 11 públicas e seis privadas).

No segundo estágio, os escolares foram randomicamente selecionadas, com igual probabilidade, em cada uma das escolas. Além dos 800 escolares de 11 a 14 anos foram incluídos outros que participaram da pesquisa “Sobrepeso em escolares e sua associação com fatores do estilo de vida”, realizada em 2002 (ASSIS et al., 2005), e que em 2007 estavam cursando o segundo segmento do ensino fundamental nas escolas sorteadas. Essa inclusão teve a intenção de realizar seguimento dos alunos que participaram do referido estudo. Foram encontrados 30% de todos os alunos que participaram da pesquisa anterior nas escolas sorteadas totalizando 1900 escolares de 11 a 14 anos (800 novos escolares de 11 a 14 anos e 1100 escolares de 11 a 14 anos da pesquisa 2002).

### **3.1.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Os dados foram obtidos para 2863 participantes (92,3%) do total de 3100 escolares considerados para o estudo. Destes, 37 alunos foram excluídos por apresentarem menos de sete ou mais de 14 anos de idade. A amostra final do estudo foi de 2826 (91,2%) escolares, satisfazendo o tamanho mínimo da amostra calculado (2800 escolares).

### **3.1.5 COLETA DE DADOS**

As informações obtidas no estudo incluíram dados antropométricos dos escolares e dois questionários. O primeiro questionário refere-se à terceira versão do questionário alimentar do dia anterior (QUADA) (ASSIS et al., 2009), um instrumento estruturado e ilustrado para aplicação em crianças em idade escolar. Esta versão do QUADA (ANEXO A) apresenta seis refeições ordenadas cronologicamente (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite), cada refeição ilustrada com 21 alimentos ou grupos de alimentos. Os alimentos foram selecionados considerando não apenas os hábitos alimentares dos escolares na faixa etária sob observação, mas os alimentos disponíveis no cardápio oferecido nas escolas públicas (BRASIL, 2006c). O questionário foi administrado como um exercício de sala de aula supervisionado por um pesquisador treinado seguindo um protocolo padronizado.

Cinco pesquisadores participaram das sessões de treinamento e do estudo piloto conduzido em três escolas não incluídas no estudo

principal, a fim de garantir a padronização dos procedimentos para aplicação do questionário e para que eles pudessem se familiarizar com as perguntas mais abordadas pelos escolares. Em cada escola, os participantes do estudo foram agrupados em uma sala de aula de acordo com seu grau de escolaridade. O professor da turma apresentou os pesquisadores para os alunos e os instruiu para que mantivessem silêncio, para que dessem respostas verdadeiras ao questionário e não interferissem nas respostas dadas pelos seus pares. A administração do QUADA começou com um pesquisador explicando sua finalidade e conteúdo, mostrando um pôster de cada página do questionário. O pesquisador incentivou os alunos a pensar sobre o dia anterior com perguntas como "*Que dia da semana foi ontem?*", "*Você foi à escola ontem?*", "*Como você foi à escola ontem?*", "*Você tomou café da manhã ontem?*", "*Quais são os alimentos ou bebidas ilustradas na página a sua frente que você comeu/bebeu no café da manhã ontem?*" Este conjunto de questões foi repetido para cada refeição ilustrada no questionário. Os escolares foram instruídos a circular o item que haviam consumido em cada refeição no dia anterior. Dois pesquisadores circulavam pela sala de aula para responder aos pedidos de auxílio e assegurar que as respostas fossem legíveis, sem interferir no preenchimento do questionário. Os escolares levaram aproximadamente 40 minutos para preencher o questionário.

Os dados foram coletados de março a outubro de 2007, cobrindo todos os dias da semana, exceto sexta-feira e sábado. Esta estratégia foi usada para descrever a variabilidade diária do consumo de alimentos, incluindo um dia do final de semana, permitindo a análise do consumo de alimentos em nível de grupo. O segundo questionário

direcionado aos pais perguntou sobre suas características antropométricas e sociodemográficas (ANEXO B).

A variável de interesse do presente estudo (variável de desfecho) foi o consumo de peixes e/ou frutos do mar, calculada pela soma deste consumo relatado nos seis eventos de alimentação no dia anterior e avaliado como variável dicotômica: sim/não. As variáveis independentes selecionadas do questionário para estudar a associação com o consumo de peixes e/ou frutos do mar foram: a) sexo; b) faixa etária (sete a 10 ou 11 a 14 anos); c) rede de ensino (pública ou privada); d) região de localização da escola (centro/continente ou praias) e) escolaridade da mãe ( $\leq$  oito anos ou  $>$  oito anos); f) renda mensal familiar (tercis); g) dia do consumo (dia de semana ou dia de final de semana); h) consumo de carne bovina e/ou frango no dia anterior (sim ou não).

A escolaridade e a renda mensal familiar foram retiradas do questionário sociodemográfico enviado aos pais, juntamente com a declaração de consentimento livre e esclarecido. Foram utilizados os dados de escolaridade da mãe categorizados em: 0-8 anos e  $>$  8 anos. A renda mensal familiar foi classificada por tercils (1º tercil:  $\leq$  R\$ 950,00; 2º tercil:  $>$  R\$ 950,00 e  $\leq$  R\$ 2000,00 e 3º tercil:  $>$  R\$ 2000,00).

### **3.1.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS**

A entrada dos dados foi realizada usando-se o programa EpiData versão 3.2 (Epidata Assoc., Odense, Denmark), em dupla entrada e posterior comparação, para se eliminar a probabilidade de

erros de digitação. Após a verificação da consistência dos dados, as análises bivariáveis e multivariáveis foram realizadas no programa STATA versão 11.0 (StataCorp, Lakeway Drive College Station, Texas, USA). As estimativas de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram ponderados para representar a população de escolares das escolas selecionadas. A associação do consumo de peixes e/ou frutos do mar com as variáveis independentes foi estimada através da razão de chance com intervalos de confiança de 95% (IC95%), calculada por meio da regressão logística. Todas as variáveis independentes cuja associação bivariável com o consumo de peixes e/ou frutos do mar apresentou valor  $p < 0,20$  foram incluídas no modelo ajustado. As variáveis com  $p < 0,05$  foram consideradas como fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar.

O poder estatístico para as razões de chance variou de 12,4% a 100%. Considerando uma prevalência nos não expostos de 11,9%, a amostra do estudo permitiu identificar razões de chance significativas a partir de 1,36 com poder fixado em 80% e nível de significância de 95%.

### **3.1.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA**

Todos os pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO C) para a participação de seus filhos neste estudo, o qual recebeu a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal Santa Catarina (parecer nº 028/2006) (ANEXO D).

## **3.2 ESTUDO 2**

### **3.2.1 INSERÇÃO DO ESTUDO**

A pesquisa “Efetividade de um Programa de Promoção do Consumo de Peixes e Frutos do Mar em Escolares de Florianópolis: Ensaio Comunitário Randomizado” está sendo realizada por professores do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina em parceria com nutricionistas e técnicos da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Florianópolis, Santa Catarina.

O presente estudo está vinculado ao projeto acima descrito e pode ser caracterizado como uma pesquisa qualitativa.

### **3.2.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo qualitativo sobre os hábitos alimentares e a opinião das cozinheiras para o levantamento de barreiras para a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis, Santa Catarina.

### **3.2.3 AMOSTRA DO ESTUDO**

Foram convidadas para participar do estudo todas as cozinheiras das escolas básicas (que atendem escolares de 10 a 14 anos) e desdobradas (de seis a 10 anos) da rede municipal de ensino



fundamental de Florianópolis, perfazendo um total de 36 escolas e 126 cozinheiras, todas do sexo feminino. Participaram deste estudo 68 cozinheiras (taxa de resposta 54%), que atuavam em 30 escolas da rede municipal de ensino fundamental de Florianópolis, tendo uma ou mais respondentes de cada escola.

### **3.2.4 ETAPAS DA PESQUISA**

Para atender aos objetivos propostos, a pesquisa foi realizada em quatro etapas:

1. Reuniões com nutricionistas do setor de alimentação escolar da Prefeitura Municipal de Florianópolis com objetivo de formular a pergunta de pesquisa, construir a metodologia para o estudo, realizar o planejamento das atividades que seriam realizadas no decorrer do projeto e fazer o delineamento dos questionários.
2. Construção de questionário a ser aplicado com as cozinheiras das escolas da rede municipal. O questionário foi aplicado com o objetivo de identificar as barreiras para a utilização de peixes e frutos do mar na alimentação escolar.
3. Aplicação dos questionários às cozinheiras durante a “Semana de Formação Continuada e Permanente” realizada pelo Departamento de Alimentação Escola (DEPAE) em julho de 2011.
5. Processamento, análise e interpretação dos dados.
4. Apresentação dos resultados encontrados às escolas participantes do estudo.

### 3.2.5 COLETA DE DADOS

Foi elaborado um questionário com nove perguntas, oito questões fechadas (com espaços para justificativas) e uma aberta (APÊNDICE A). As cinco primeiras perguntas foram estruturadas com questões relativas ao consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras. As quatro questões referentes às preparações a base destes produtos oferecidas na alimentação escolar. As respondentes foram orientadas sobre as questões fechadas que, quando necessário, poderiam assinalar mais de uma opção.

As questões relacionadas ao consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras foram: (1) “Você possui o hábito de consumir peixes e frutos do mar?” (opções de resposta: sim, não, raramente); (2) “Quais os tipos de peixe e frutos do mar que você mais consome?” (opções de respostas para peixes: anchova, atum, cação, corvina, pescada, sardinha, tainha e/ou outro; opção de respostas para frutos do mar: berbigão, camarão, mexilhão, lula, ostra, polvo, siri e/ou outro); (3) “Na maioria das vezes que você consome peixes e frutos do mar, qual o modo de preparo?” (opções de respostas: frito, assado, grelhado, cozido); (4) “Onde você costuma consumir peixes e frutos do mar?” (opções de resposta: restaurante e/ou casa - quem geralmente prepara este alimento); (5) “Quantas vezes por mês você come peixes e frutos do mar?” (opções de respostas: nenhuma, 1 vez, 2 vezes, 3 vezes, 4 vezes, 5 ou mais vezes). As questões relativas às preparações com peixes e frutos do mar oferecidas na alimentação escolar foram: (6) “No último mês, você preparou algum tipo de peixe e/ou frutos do mar na escola?” (opções de respostas: sim ou não); (7) “Qual foi a maneira de preparo

deste alimento na escola em que você trabalha?” (opções de resposta: frito, assado, grelhado, cozido); (8) “Quando você realizou preparações com peixes e/ou frutos do mar na escola em que trabalha, os alunos gostaram?” (sim ou não, motivo); (9) “Qual a sua opinião para a melhor aceitação dos alunos nas preparações com peixes e frutos do mar?”

As perguntas incluídas no questionário foram baseadas em revisão da literatura (TRONDSSEN *et al.*, 2003; SHEPHERD *et al.*, 2006; MCMANUS *et al.*, 2007; STEVENSON *et al.*, 2007; TORAL; CONTI; SLATER, 2009; HOLTHE; LARSEN; SAMDAL, 2011; STEAD *et al.*, 2011) e o instrumento foi previamente apresentado a nutricionistas do setor de alimentação escolar da Prefeitura Municipal de Florianópolis para avaliação quanto ao conteúdo e objetividade das questões. Com base nas modificações propostas por estes profissionais, o questionário foi modificado e posteriormente testado com estudantes de Graduação em Nutrição e do Programa de Pós Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e com trabalhadoras domésticas para avaliação da clareza das questões.

A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2011 durante a “Semana de Formação Continuada e Permanente” realizada pelo DEPAE, destinada às cozinheiras que atuam no Programa de Alimentação Escolar da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. A aplicação do questionário foi conduzida por um pesquisador, com todas as cozinheiras presentes no evento, com apresentação em multimídia. .

Primeiramente foi lido e apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, o qual foi assinado por todas as cozinheiras participantes do evento. Posteriormente foi realizada a explicação do questionário procedendo-se previamente a leitura de cada pergunta. Ao

final de cada pergunta, foi oferecido um tempo que permitisse a interpretação e a resposta das participantes. O tempo de duração da aplicação do questionário foi aproximadamente de 20 minutos.

### **3.2.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados foram processados e analisados em planilha no programa Microsoft<sup>®</sup> Excel-2010. Foi realizada a conferência e revisão de todos os questionários digitados. Para as questões fechadas foi utilizada a frequência relativa das respostas assinaladas. Para a questão aberta foi realizada a categorização das respostas agrupando-se os conteúdos semelhantes relacionados a cada barreira identificada (BARDIN, 1995).

Para a categorização das respostas da questão aberta, todos os questionários foram lidos e revisados. Na segunda etapa a partir da totalidade das respostas, foram identificadas se as opiniões das cozinheiras continham a frequência, ou não, de itens de sentido. Por fim, as respostas obtidas com maior frequência foram agrupadas em dois blocos de barreiras, separando as respostas referentes aos peixes e aos frutos do mar.

### **3.2.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA**

O projeto de pesquisa foi devidamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de

Santa Catarina, sob protocolo 429/2009, folha de rosto 290951, de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO D). Neste protocolo, entre outros documentos exigidos pelo referido comitê, estão previstos o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para as merendeiras das escolas” (ANEXO C).



## **CAPÍTULO 4 – ARTIGO ORIGINAL 1**

**PREVALÊNCIA DE CONSUMO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SC**

**PREVALENCE AND CORRELATES OF FISH AND SEA FOOD CONSUMPTION IN 7-10 YEARS OLD SCHOOLCHILDREN FROM FLORIANOPOLIS, SOUTHERN BRAZIL.**

**TÍTULO CURTO: CONSUMO DE PEIXES POR ESCOLARES  
SHORT TITLE: FISH CONSUMPTION BY  
SCHOOLCHILDREN**

### **RESUMO**

#### **Objetivo**

Estimar a prevalência e fatores associados ao consumo de peixes e frutos do mar em escolares de Florianópolis.

#### **Métodos**

Estudo transversal realizado em 2007, com amostra probabilística de 2826 escolares (sete a 14 anos). Análises de regressão logística multivariada foram conduzidas para avaliar

a associação entre o consumo de peixes e frutos do mar (variável desfecho) com fatores sociodemográficos (variáveis independentes). Os resultados foram expressos como razão de chance.

### **Resultados**

A prevalência de consumo foi de 12,6% (11% meninas, 13,7% meninos). Maior razão de chance (RC) de consumo foi observada em escolares: do sexo masculino (RC 1,33; IC 1,27-1,40); com idade entre sete e 10 anos em comparação aos entre 11 e 14 anos (RC 1,18; IC 1,12-1,24); matriculados na rede privada de ensino (RC 1,78; IC 1,66-1,91); que relataram o consumo nos domingos ou feriados em comparação aos dias de semana (RC 1,67; IC 1,58-1,78); com renda familiar mensal  $\leq$  R\$ 2000,00 (RC 1,62; IC 1,53-1,73); com mães que relataram mais de oito anos de escolaridade (RC 1,30; IC 1,21-1,40). Escolares que relataram não consumir carne bovina e/ou frango apresentaram maior chance de consumo de peixes e/ou frutos do mar no mesmo dia (RC 2,48; IC 2,35-2,61).

### **Conclusões**

A prevalência do consumo de peixes e/ou frutos do mar nos escolares de Florianópolis foi baixa, considerando os benefícios nutricionais, as recomendações atuais e a disponibilidade do produto na cidade. A identificação dos fatores associados ao consumo de peixes entre os escolares fornece informações para intervenções em políticas públicas.



**Termos de indexação:** Consumo alimentar. Peixes. Frutos do mar. Escolares.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To estimate the prevalence and correlates of fish and sea food consumption in schoolchildren living in Florianopolis (south of Brazil).

**Methods:** Cross-sectional study in 2007 with a probabilistic sample of 2.826 schoolchildren (7 to 14-y-old). Multivariate logistic regression analyses were conducted to investigate the odds of being a consumer of fish and sea food (outcome variable) with socio-demographic factors (independent variables).

**Results:** The prevalence of consumption was 12.6% (11% girls, 13.7% boys). Fish and sea food consumption were more likely to be reported among boys (OR 1.33; IC 1.27-1.40), children aged 7-10-y compared to 11-14-y-old (OR 1.18; IC 1.12-1.24); by schoolchildren enrolled in private schools (OR 1.78; IC 1.66-1.91); those reporting consumption on Sundays and holidays as opposed to those reporting on weekdays (OR 1.67; IC 1.58-1.78); with monthly family income less than R\$ 2000,00 (OR 1.62; IC 1.53-1.73); having mothers with more than 8 years of schooling (OR 1.30; IC 1.21-1.40).

Schoolchildren reporting no consumption of meat and/or poultry in the same day were more likely to report consumption of fish and sea foods (OR 2.48; IC 2.35-2.61).

**Conclusions:** The prevalence of consumption of fish and seafood in schoolchildren from Florianopolis was low, considering the nutritional benefits, the current recommendations of consumption, and the product availability in the city. The identification of socio-demographic factors associated with the consumption of fish and seafood among schoolchildren provide information for public health nutrition interventions.

**Indexing terms:** Food consumption. Fish. Seafood. Schoolchildren.

## INTRODUÇÃO

Os peixes e frutos do mar podem conter elevadas quantidades de ácido graxos poliinsaturados ômega 3 (AGPI n-3)<sup>1-4</sup> e seu consumo é recomendado de uma a duas porções por semana pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>5</sup>. Associa-se o consumo de peixes ao efeito protetor contra doenças cardiovasculares e acidente vascular isquêmico<sup>6</sup>. Além disso, os peixes e frutos do mar são benéficos no tratamento de patologias psiquiátricas em crianças e adolescentes, tais como depressão e transtorno bipolar<sup>7</sup>, e ao

bom desempenho cognitivo em adolescentes<sup>8,9</sup>. A utilização de peixes e frutos do mar na alimentação, substituindo regularmente as carnes vermelhas e seus produtos, proporciona aumento dos ácidos graxos poliinsaturados, bem como diminui o consumo dos ácidos graxos saturados na dieta<sup>10</sup>.

Incentivar o consumo desses alimentos no Brasil configura-se como uma das metas do Guia Alimentar da População Brasileira<sup>11</sup>. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)<sup>12</sup> de 2008-2009, o consumo anual de peixe é de 9 kg/pessoa, valor considerado baixo segundo as recomendações da OMS, que sugere 12 kg/pessoa<sup>5</sup>. O baixo consumo desses alimentos merece destaque, pois indica que os escolares podem não estar atingindo as recomendações de ácidos graxos ômega-3, relacionados à prevenção de diversas doenças<sup>13-16</sup>.

A maioria dos programas que visam promover hábitos alimentares saudáveis nas escolas têm como foco principal a promoção do aumento de consumo de frutas, legumes e verduras e a diminuição de alimentos de alta densidade energética<sup>17,18</sup>. Embora o incentivo do consumo de peixes e frutos do mar esteja contemplado no Guia Alimentar<sup>11</sup> e no Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar<sup>19</sup>, sua promoção no ambiente escolar merece maior incentivo.

Observou-se na literatura pesquisada escassez de dados relacionados ao consumo de peixes por crianças e

adolescentes brasileiros. Os dados disponíveis são provenientes de pesquisas realizadas em comunidades ou colégios com amostras não representativas<sup>20,21</sup>. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi investigar a prevalência e os fatores associados ao consumo de peixes e frutos do mar em escolares do município de Florianópolis.

## **MÉTODOS**

Estudo transversal baseado na análise secundária de dados de um levantamento conduzido de março a outubro de 2007 com o objetivo de estimar a prevalência e os fatores de estilo de vida associados ao excesso de peso em escolares do município de Florianópolis, intitulado “Estado nutricional de escolares de sete a quatorze anos do município de Florianópolis: evolução da composição corporal, tendência e prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso”. Florianópolis tem aproximadamente 150 km de orla marítima, e se constitui, juntamente com seus municípios vizinhos, no maior polo de maricultura do Brasil, com destaque para a produção de ostras e mexilhões<sup>22</sup>.

O estudo utilizou amostra probabilística da população de escolares com sete a 14 anos de idade matriculados em escolas públicas e privadas do município. De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Educação, em 2006, a população escolar nesta faixa etária no município era de 53679 alunos (25619 com sete a 10 anos de idade e 28060

com 11 a 14 anos de idade). Calculou-se o tamanho da amostra considerando prevalência de 22,1% de sobrepeso entre escolares de sete a 10 anos de idade<sup>23</sup> e de 12,6% para os de 11 a 14 anos de idade<sup>24</sup>, com margem de erro de três pontos percentuais (bicaudal) e um efeito de delineamento amostral de 1,5. Esse cálculo totalizou 1100 escolares de sete a 10 anos e 700 de 11 a 14 anos. Com as margens de erro para perdas de exames, a amostra estimada foi de 1200 escolares de sete a 10 anos e 800 de 11 a 14 anos.

Foi utilizado um desenho de amostragem probabilística estratificado por conglomerado de dois estágios. O primeiro estágio envolveu o agrupamento das escolas do município de Florianópolis em quatro estratos, por área geográfica (centro/continente ou praias) e por tipo de escola (pública ou privada). Dentro de cada estrato, houve a seleção aleatória das escolas com igual probabilidade. Do total de 87 escolas (33 privadas e 54 públicas), aproximadamente 20% foram selecionadas (17 escolas: seis privadas e 11 públicas). No segundo estágio, os escolares foram randomicamente selecionados, com igual probabilidade, em cada uma das escolas sorteadas. Além dos 800 escolares de 11 a 14 anos foram incluídos outros que participaram de um estudo realizado no ano de 2002 com amostra representativa de escolares de Florianópolis<sup>23</sup>, e que em 2007 cursavam os anos finais (5º ao 9º ano) das escolas sorteadas. Essa inclusão teve a intenção de realizar seguimento dos alunos

que participaram do referido estudo. Encontrou-se 30% de todos os alunos que participaram da pesquisa anterior nas escolas sorteadas totalizando 1900 escolares de 11 a 14 anos (800 novos escolares de 11 a 14 anos e 1100 escolares de 11 a 14 anos da pesquisa 2002).

Os dados foram obtidos para 2863 participantes (92,3%) do total de 3100 escolares elegíveis para o estudo. Destes, 37 alunos foram excluídos por apresentarem menos de sete ou mais de 14 anos de idade. A amostra final do estudo foi de 2826 (91,2%) escolares.

A variável de desfecho deste estudo foi o consumo de peixes e/ou frutos do mar no dia anterior à aplicação do Questionário Alimentar do Dia Anterior versão 3 (QUADA-3)<sup>25</sup>. A frequência diária de consumo de peixes e/ou frutos do mar foi estimada por meio das respostas obtidas em seis eventos alimentares (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche após o jantar) dispostos no questionário QUADA-3. Após a somatória dos valores de frequência diária de consumo de peixes e/ou frutos do mar, os respondentes foram classificados em consumidores atuais (sim/não). O QUADA-3 é um instrumento previamente validado em amostra de escolares de seis a 11 anos de idade de uma cidade de Santa Catarina. A validação foi realizada utilizando, como padrão ouro, a observação direta dos alimentos consumidos em três refeições escolares realizadas no dia anterior. As análises indicaram altos valores de

sensibilidade e especificidade para a maioria dos itens alimentares. Para os peixes e frutos do mar observou-se altos valores de sensibilidade (87,5; IC 64,6-100) e de especificidade (99,0; IC 98,1-99,9)<sup>25</sup>.

As variáveis selecionadas do questionário para estudar a associação com o consumo de peixes e/ou frutos do mar foram: sexo; faixa etária (sete a 10 ou 11 a 14 anos); rede de ensino (pública ou privada); região de localização da escola (centro/continente ou praias); escolaridade da mãe ( $\leq$  oito anos ou  $>$  oito anos); renda mensal familiar (tercis); dia do consumo (dia de semana ou dia de final de semana); consumo de carne bovina e/ou frango no dia anterior a aplicação do questionário (sim ou não).

A idade foi calculada em anos completos por meio da informação da data de nascimento obtida nos registros escolares e agrupada em faixa etária (sete a 10 ou 11 a 14). A escolaridade e a renda mensal familiar foram informadas pelos pais através do questionário sociodemográfico. Foram utilizados os dados de escolaridade da mãe categorizados em: 0-8 anos e  $>$  8 anos. A renda mensal familiar foi classificada por tercís (1º tercís:  $\leq$  R\$ 950,00; 2º tercís:  $>$  R\$ 950,00 e  $\leq$  R\$ 2000,00 e 3º tercís:  $>$  R\$ 2000,00).

Os dados foram digitados em dupla entrada usando-se o programa EpiData versão 3.2 (Epidata Assoc., Odense, Denmark) e os erros de digitação revisados e corrigidos. Após a verificação da consistência dos dados, realizou-se as

análises bivariáveis e multivariáveis no programa STATA versão 11.0 (StataCorp, Lakeway Drive College Station, Texas, USA). As estimativas de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram ponderados para representar a população de alunos das escolas de Florianópolis. A associação do consumo de peixes e/ou frutos do mar com as variáveis independentes foi estimada através da razão de chance (RC) com intervalos de confiança de 95% (IC95%), calculada por meio da regressão logística. Todas as variáveis independentes cuja associação bivariável com o consumo de peixes e/ou frutos do mar apresentou valor-p < 0,20 foram incluídas no modelo de regressão multivariável, tendo sido removidas do mesmo de acordo com o procedimento de eliminação retrógrada (*backward elimination*). Considerou-se as variáveis com  $p < 0,05$  como fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar.

O poder estatístico para as RC variou de 12,4% a 100%. Considerando uma prevalência nos não expostos de 11,9%, a amostra do estudo permitiu identificar RC significativas a partir de 1,36% com poder fixado em 80% e nível de significância de 95%.

Todos os pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para a participação de seus filhos neste estudo, o qual recebeu a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (parecer nº 028/2006).



## RESULTADOS

Foram avaliados 2826 escolares, sendo que a proporção de indivíduos em cada categoria de sexo e idade estava balanceada. Aproximadamente um terço dos escolares avaliados estudava em escolas privadas. A prevalência do consumo do dia anterior ou pelo menos uma vez na semana de peixes e/ou frutos do mar entre escolares foi de 12,3%, sendo 13,7% (IC 95%: 11,3; 16,2) entre os meninos e 11% (IC 95%: 9,2; 12,9) entre as meninas. Em contrapartida, o consumo de carne bovina e/ou frango foi de 74,5%, sendo, 76,2% (IC 95%: 73,3; 79,2) e 72,9% (IC 95%: 70,0; 75,8) de meninos e meninas, respectivamente. A proporção de escolares que respondeu o QUADA-3 relativos aos dias de semana (segunda a quinta feira) foi de 81,4%. A maioria das mães relatou possuir mais de oito anos de escolaridade (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição da amostra conforme características sociodemográficas e de consumo alimentar. Florianópolis, 2007.

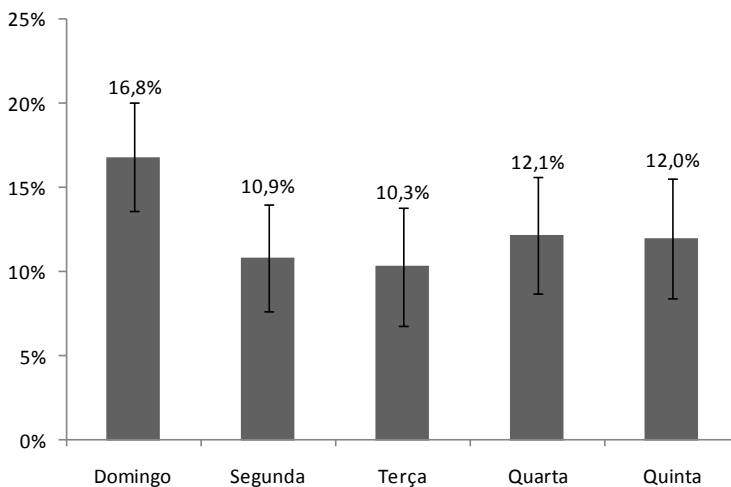
<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>% (IC95%)</b>
<b>Sexo</b>	1356	48,7 (46,3; 51,0)
Meninos	1470	51,3 (49,0; 53,7)
Meninas		
<b>Faixa Etária</b>		
7 - 10 anos	1232	44,3 (41,9; 46,7)
11 - 14 anos	1594	55,7 (53,3; 58,1)
<b>Rede de Ensino</b>		
Privada	695	34,0 (31,4; 36,5)
Pública	2131	66,0 (63,5; 68,6)
<b>Área Geográfica</b>		
Centro/Continente	1290	46,3 (44,1; 48,8)
Praias	15,36	53,6 (51,2; 55,9)
<b>Escolaridade da mãe</b>		
> 8 anos	1498	60,2 (58,0; 62,4)
≤ 8 anos	1233	39,8 (37,6; 42,0)
<b>Dia de consumo</b>		
Final de semana ou feriados	658	18,6 (17,0; 20,2)
Dia de semana	2168	81,4 (79,8; 83,0)
<b>Consumo de peixes</b>		
Sim	361	12,3 (10,8; 13,9)
Não	2465	87,7 (86,1; 89,2)
<b>Consumo de carnes</b>		
Sim	2088	74,5 (72,5; 76,6)
Não	738	25,5 (23,4; 27,5)

As estimativas foram ponderadas.

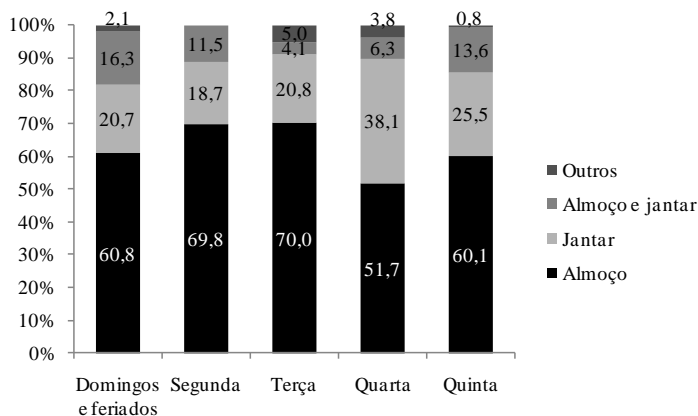
Abreviaturas: IC – intervalo de confiança.

O consumo de peixes e/ou frutos do mar foi maior entre aqueles que responderam ao questionário referente ao domingo (16,8%) comparado com aqueles que responderam nos dias de semana (média de 10,8%) (Figura 1A). A Figura

1B mostra que, segundo o relato dos escolares, o consumo de peixes e/ou frutos do mar se dá principalmente no almoço seguido do jantar. Dos escolares que relataram o consumo nos domingos e feriados, 60,8% deles relataram no almoço, 20,7% no jantar e 16,3% no almoço e no jantar.



**Figura 1A.** Relato de consumo de peixes e/ou frutos do mar segundo o dia da semana.



**Figura 1B.** Relato de consumo de peixes e/ou frutos do mar segundo o dia da semana e refeição.

A Tabela 2 apresenta a distribuição da amostra segundo a prevalência de consumo de peixes e/ou frutos do mar e as razões de chance brutas e ajustadas para associação entre consumo destes alimentos e as variáveis independentes. As RC ajustadas na análise de regressão logística multivariável mostraram que ser do sexo masculino, ter entre sete a 10 anos, estudar na rede de ensino privada, ter mãe com escolaridade superior a oito anos, ter renda mensal familiar inferior a R\$ 2.000,00, consumir peixes e/ou frutos do mar num dia de final de semana e não consumir carne bovina e/ou frango no mesmo dia do consumo de peixes e/ou frutos do mar permaneceram entre os fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar dos escolares estudados.

**Tabela 2.** Razão de chance (RC) não ajustada e ajustada e respectivos intervalos de confiança para os fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar em escolares, Florianópolis, 2007.

Variáveis	N	Consumo de peixes (%)	Análise Bivariáveis		Análise Multivariáveis		p	
			RC	IC95%	P	RC		IC95%
Sexo								
Meninos	1366	13,7	1,29	1,23- 1,36	<0,001	1,33	1,27- 1,40	<0,001
Meninas	1470	11,0	1,00			1,00		
Faixa Etária								
7- 10 anos	1232	13,6	1,23	1,18- 1,29	<0,001	1,18	1,12- 1,24	<0,001
11- 14 anos	1594	11,3	1,00			1,00		
Rede de Ensino								
Privada	695	13,9	1,25	1,19- 1,30	<0,001	1,78	1,66- 1,91	<0,001
Pública	2131	11,5	1,00			1,00		
Area Geográfica								
Centro/Continente	1290	12,9	1,09	1,05- 1,14	<0,001	0,94	0,89- 0,99	0,18
Praias	1536	11,9	1,00			1,00		
Escolaridade da mãe								
> 8 anos	1498	12,8	1,13	1,08- 1,18	<0,001	1,30	1,21- 1,40	<0,001
≤ 8 anos	1233	11,6	1,00			1,00		

**Tabela 2.** Razão de chance (RC) não ajustada e ajustada e respectivos intervalos de confiança para os fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar em escolares. Florianópolis, 2007.

Variáveis	N	Consumo de peixes (%)	Análise Bivariáveis		Análise Multivariáveis				
			RC	IC95%	P	RC	IC95%	P	
Renda Mensal									
1º Tercil	718	14,2	1,49	1,40-1,58	<0,001	1,84	1,52-1,75		<0,001
2º Tercil	828	12,4	1,52	1,44-1,61		1,62	1,53-1,73		
3º Tercil	871	10,0	1,00			1,00			
Dia de consumo									
Final de semana ou feriados	668	16,8	1,59	1,51-1,67	<0,001	1,67	1,58-1,78		<0,001
Dia de semana	2168	11,3	1,00			1,00			
Consumo de carnes									
Não	2088	19,7	2,24	2,14-2,35	<0,001	2,48	2,35-2,61		<0,001
Sim	738	9,8	1,00			1,00			

## DISCUSSÃO

A partir da busca na literatura, não encontrou-se estudo com amostra representativa de escolares a investigar o consumo de peixes e frutos do mar no Brasil. Observou-se baixa prevalência de consumo de peixes e/ou frutos do mar (12,3%) entre os escolares de Florianópolis.

A prevalência encontrada assemelhou-se com a pesquisa realizada com escolares de cinco a 14 anos de uma escola da rede pública do Distrito Federal (10,6%). No referido estudo, os autores apontaram como influências para este resultado o alto preço, a falta de hábito pela localização geográfica do local estudado e a ausência da cultura de pesca<sup>21</sup>. Entretanto estes dados não são diretamente comparáveis aos encontrados no presente estudo, pois se referem somente à escola pública.

Comparando os resultados do presente estudo com as pesquisas internacionais, observa-se que a prevalência de consumo de peixes e/ou frutos do mar entre os escolares de Florianópolis foi menor de que a observada em escolares de dois a 18 anos da Alemanha (40%)<sup>14</sup> e de 13 a 18 anos na Bélgica (64%)<sup>16</sup>.

A prevalência de consumo de peixes e/ou frutos do mar foi maior entre os meninos (13,7%). Este resultado assemelha-se com a pesquisa de Carvalho et al. (2001)<sup>20</sup> que investigou o consumo alimentar de escolares (10 a 19 anos) de uma escola particular de Teresina, onde a frequência de

consumo de peixes também foi maior entre os meninos (26,4%). A revisão bibliográfica de Clayton, Hanstock e Watson (2009)<sup>26</sup> sobre os estudos australianos que investigaram o consumo de carnes e peixes em escolares, também mostrou que os peixes em geral são mais consumidos pelos meninos. Entretanto este dado não condiz com pesquisa realizada na Espanha<sup>27</sup> e na Suécia<sup>28</sup> onde observaram que cabe aos escolares do sexo feminino o maior percentual de consumidores desses alimentos.

No presente estudo, o consumo de peixes e/ou frutos do mar foi mais mencionado pelos escolares nos dias de final de semana e foi relatado principalmente no almoço seguido do jantar. Uma pesquisa australiana<sup>29</sup>, realizada com mães de crianças (quatro a seis anos) com o objetivo de investigar os fatores que influenciam o consumo de peixes e frutos do mar, indicou que a maioria das famílias consome esses alimentos na forma de refeições principais e não como lanches. As mães também sugeriram que para aumentar a aceitação dos peixes e frutos do mar pelos seus filhos, deve-se incrementá-los com molhos, tornando-os mais coloridos e apetitosos. Os dados sobre o consumo de peixes e/ou frutos do mar relatados principalmente no almoço e jantar confirmam a validade de construto do questionário QUADA-3, já que era de se esperar que esses alimentos fossem mais consumidos nessas refeições.



Em paralelo ao baixo consumo de peixes e/ou frutos do mar, observou-se elevada prevalência de consumo de carne bovina e/ou frango (74,5%), no presente estudo. Martínez et al. (1996)<sup>27</sup> avaliaram o consumo de alimentos de origem animal, exceto o leite, em escolares (seis a 14 anos) de Madrid. Os resultados foram similares quanto ao elevado consumo dessas carnes. Enquanto o consumo médio de peixes (77,1 g/dia) contribuiu com somente 3% do valor energético total, 11% da ingestão média de proteínas e 1% da ingestão média de gorduras saturadas da dieta, o consumo médio de carnes (146,7 g/dia) contribuiu com 19% do valor energético total, 34% da ingestão média de proteínas e 40% da ingestão média de gorduras saturadas. Estes resultados reforçam a premissa de que a utilização de peixes e frutos do mar na alimentação, substituindo regularmente as carnes, proporciona benefícios a saúde principalmente pela baixa ingestão de gorduras saturadas<sup>10,16</sup>. Neste sentido, um dos aspectos positivos encontrados nesta investigação foi o de que haveria uma chance duas vezes maior de não consumir carnes bovina ou de frango no dia em que o consumo de peixes e frutos do mar foi relatado.

As razões de chance ajustadas na análise de regressão logística multivariável mostraram que, com exceção da localização geográfica da escola, todas as variáveis estudadas associaram-se ao consumo de peixes e frutos do mar. O consumo e os hábitos alimentares das famílias são

influenciados por questões culturais, avanços tecnológicos na produção de alimentos, processo de industrialização e propagandas veiculadas pelos meios de comunicação<sup>18</sup>.

As associações do desfecho com as seguintes variáveis explicativas: escolares que estudam na rede privada de ensino, ter mãe com escolaridade superior a oito anos e possuir renda mensal familiar inferior a R\$ 2.000,00 podem ter possíveis explicações devido ao fato do nível socioeconômico das famílias brasileiras influenciar os gastos domiciliares com a compra de alimentos como hortaliças, frutas e alimentos proteicos de origem animal<sup>11,30</sup>. Elevado grau de escolaridade e a situação econômica das famílias também foram variáveis significativamente associadas ao consumo de peixes e frutos do mar no estudo de Kim et al. (2010)<sup>28</sup>, realizado com adolescentes suecos. A associação entre o consumo de peixes e a renda mensal familiar inferior a R\$ 2.000,00 justifica-se pelo fato de a cidade estar entre as capitais contempladas com a campanha “Semana do Peixe”, realizada pelo Ministério da Saúde. Esta campanha tem o intuito de estimular o consumo de peixes e frutos do mar entre a população com a mensagem: “Inclua pescados na sua alimentação. É gostoso e faz bem para a saúde”. Durante a semana do evento os principais mercados da cidade disponibilizam peixes e frutos do mar com preços reduzidos e oferecem cursos de capacitação sobre como manusear, conservar e preparar adequadamente esses alimentos. É

possível que essa ação tenha favorecido o acesso das pessoas com menor renda familiar a estes alimentos possibilitando o consumo, já que os cortes de peixes considerados de melhor qualidade têm o preço mais elevado que a carne bovina e o frango.

Num estudo qualitativo conduzido com mães australianas para explorar os fatores que influenciavam o consumo de peixes e frutos do mar em crianças de quatro a seis anos de idade<sup>29</sup> foi relatado que o consumo desses alimentos era influenciado pela disponibilidade, acessibilidade, o custo e o nível de conhecimento para preparar refeições a fim de atender as preferências de todos os membros da família. Além disso, a influência de outras pessoas da família, principalmente do sexo masculino, teve impacto sobre a decisão de preparar as refeições com peixes e frutos do mar. A pesquisa sobre os determinantes individuais do comportamento de consumo de peixes na Bélgica apontou que a presença de crianças na família foi uma das principais causas do baixo consumo, além da falta de hábito e o alto custo<sup>31</sup>.

O consumo de peixes e/ou frutos do mar também foi associado à faixa etária dos escolares: maior frequência de escolares de sete a 10 anos relatou o consumo de peixes e/ou frutos do mar em comparação aos de 11 a 14 anos. Esta variável não é concordante com o estudo espanhol, realizado em 1996 com escolares de seis a 14 anos, onde o consumo

de peixes e frutos do mar foi maior com o aumento da idade<sup>27</sup>. O relato de consumo de carnes e peixes também tendeu a aumentar com a idade em escolares australianos<sup>26</sup>.

O ambiente escolar é fundamental para a determinação dos hábitos alimentares, uma vez que os escolares permanecem no local durante um ou dois períodos do dia. Portanto incentivar o consumo de peixes e frutos do mar na alimentação escolar com preparações saborosas torna-se fundamental.

Entre as limitações deste estudo destaca-se que todas as informações obtidas foram auto-relatadas e baseadas na memória dos participantes, permitindo vieses por esquecimentos. Ressalta-se que a validação do QUADA-3 não abrangeu todas as faixas etárias da população estudada, somente escolares de seis a 11 anos de idade. Além disso, o instrumento não foi delineado para estimar a dieta habitual, a ingestão de nutriente e tamanho das porções, uma vez que escolares nesta faixa etária não forneceriam informações acuradas. Considera-se que crianças a partir de 12 ou 13 anos de idade possam responder sozinhas a entrevistas com precisão<sup>32</sup>.

Entre os aspectos positivos, destaca-se a sua contribuição para identificar fatores sociodemográficos associados ao consumo de peixes entre escolares que fornece informações para intervenções em políticas públicas. É importante ressaltar que este estudo destaca-se por utilizar

uma amostra probabilística dos escolares de Florianópolis e um questionário estruturado e validado para avaliar o consumo alimentar de crianças em idade escolar. Espera-se, assim que o exposto neste artigo possa colaborar com a continuidade de novos estudos sobre o assunto.

Merecem destaque futuras pesquisas entre os escolares envolvendo os Programas Nacionais da Alimentação Escolar, pesquisas qualitativas sobre as opiniões das preparações com peixes e frutos do mar oferecidas nas escolas, gosto e preferências de forma de preparo entre os escolares e o consumo desses alimentos entre os familiares.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo indicaram que a prevalência do consumo de peixes e/ou frutos do mar em escolares é baixa. Intervenções visando aumentar este consumo devem levar em consideração os seguintes fatores associados ao menor consumo: ser do sexo feminino, ter 11 a 14 anos de idade, estudar na rede de ensino pública, ter mãe com escolaridade inferior a oito anos, ter renda mensal familiar superior a R\$ 2.000,00, consumir peixes e/ou frutos do mar num dia de semana e consumir carne bovina e/ou frango no mesmo dia do consumo de peixes e/ou frutos do mar.

Sugere-se intervenções em políticas públicas com o intuito de reforçar a importância da alimentação escolar e

realizar campanhas publicitárias de incentivo à adoção de práticas e hábitos alimentares saudáveis nas escolas. Além disso, promover atividades para fiscalizar, orientar e apoiar os municípios que já tenham programas em andamento.

## REFERÊNCIAS

1 Tur JA, Bibiloni MM, Sureda A, Pons A. Dietary sources of omega 3 fatty acids: public health risks and benefits. *Br J Nutr.* 2012;107 Suppl 2:S23-52.

2 Koletzko B, Uauy R, Palou A, Kok F, Hornstra G, Eilander A, et al. Dietary intake of eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) in children - a workshop report. *Br J Nutr.* 2010;103(6):923-8. doi:10.1017/S0007114509991851.

3 Uauy R, Dangour AD. Fat and fatty acid requirements and recommendations for infants of 0-2 years and children of 2-18 years. *Ann Nutr Metab.* 2009;55(1-3):76-96.

4 Sioen I, De Henauw S, Verbeke W, Verdonck F, Willems JL, Van Camp J. Fish consumption is a safe solution to increase the intake of long-chain n-3 fatty acids. *Public Health Nutr.* 2008;11(11):1107-16.

5 World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO, 2003.

6 Mozaffarian D, Wu JH. Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: effects on risk factors, molecular pathways, and clinical events. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(20):2047-67.

7 Clayton EH, Hanstock TL, Garg ML, Hazell PL. Long-chain  $\hat{\Omega}$ omega-3 polyunsaturated fatty acids in the treatment of psychiatric illnesses in children and adolescents. *Acta Neuropsychiatr*. 2007; 19: 92–103. doi: 10.1111/j.1601-5215.2007.00189.

8 Aberg MA, Aberg N, Brisman J, Sundberg R, Winkvist A, Torén K. Fish intake of Swedish male adolescents is a predictor of cognitive performance. *Acta Paediatr*. 2009; 98(3): 555-60. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01103.

9 Dalton A, Wolmarans P, Witthuhn RC, van Stuijvenberg ME, Swanevelder SA, Smuts CM. A randomised control trial in schoolchildren showed improvement in cognitive function after consuming a bread spread, containing fish flour from a marine source. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2009; 80(2-3):143-9. doi:10.1016/j.plefa.2008.12.006.

10 Matthys C, De Henauw S, Bellemans M, De Maeyer M, De Backer G. Sources of saturated fatty acids in Belgian adolescents' diet: implications for the development of food-based dietary guidelines. *Br J Nutr*. 2006; 95(3): 546-54. doi: 10.1079/BJN20051600.

11 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde [Internet]. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acesso 2011 jun 10]. Disponível em: <dr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/05\_1109\_M.pdf>.

12 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Despesas, Rendimentos e Condições de Vida. IBGE. Rio de Janeiro (Brasil): IBGE, 2010.

13 Meyer BJ, Kolanu N. Australian children are not consuming enough long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids for optimal health. *Nutrition*. 2011 Nov-Dec;27(11-12):1136-40.

14 Sichert-Hellert W, Wicher M, Kersting M. Age and time trends in fish consumption pattern of children and adolescents, and consequences for the intake of long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids. *Eur J Clin Nutr*. 2009;63(9):1071-5.

15 Sioen I, Huybrechts I, Verbeke W, Camp JV, De Henauw S. n-6 and n-3 PUFA intakes of pre-school children in Flanders, Belgium. *Br J Nutr*. 2007;98(4):819-25.

16 Sioen I, Matthys C, De Backer G, Van Camp J, Henauw SD. Importance of seafood as nutrient source in the diet of Belgian adolescents. *J Hum Nutr Diet*. 2007;20(6):580-9.



17 Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 8 (3): 299-308, 2008.

18 Vargas ICS, Sichieri R, Pereira GS, Veiga GV. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. Rev Saude Publica 2011; 45(1): 59-68.

19 Brasil. Ação Fome Zero. Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar. São Paulo - SP: Ação Fome Zero, 2007. [acesso 2011 maio 11]. Disponível em: <<http://www.acaofoomezero.org.br/site/index.php?page=publicacoes>>.

20 Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Sousa RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. Rev. Nutr., Campinas, 14(2): 85-93, 2001.

21 Rivera FSR, Souza EMT. Consumo alimentar de escolares de uma comunidade rural. Comun Ciênc Saúde. 2006;17(2): 111-119.

22 Prefeitura Municipal de Florianópolis. Turismo e Maricultura – Santa Catarina. Florianópolis, 2011. [acesso 2012 maio 14]. Disponível em:

<<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?cms=turismo+e+maricultura&menu=4>>.

23 Assis MA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, Vasconcelos FA, Luna ME, Calvo MC, et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59:1015-21.

24 Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002; 75(6): 971-7.

25 Assis MAA, Benedet J, Kerpel R, Vasconcelos FAG, Di Pietro PF, Kupek E. Validação da terceira versão do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA-3) para escolares de 6 a 11 Anos. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:1816-26.

26 Clayton EH, Hanstock TL, Watson JF. Estimated intakes of meat and fish by children and adolescents in Australia and comparison with recommendations. *Br J Nutr.* 2009; 101(12): 1731-5. doi:10.1017/S0007114508135887.

27 Martínez de Icaya Ortiz de Urbina P, Jaunsolo Barrenechea MA, Fernández Estívariz C, Román Riechmann E, López Nomdedeu C, Vázquez Martínez C. The consumption of food of animal origin distinct from milk: meat,

fish, eggs in the school-age population of the community of Madrid. The Food Consumption and Nutritional Status of the School-Age Population of the Autonomous Community of Madrid Group. *An Esp Pediatr.* 1996; 44(3): 209-13.

28 Kim JL, Winkvist A, Aberg MA, Aberg N, Sundberg R, Torén K, Brisman J. Fish consumption and school grades in Swedish adolescents: a study of the large general population. *Acta Paediatr.* 2010; 99(1): 72-7. doi:10.1111/j.1651-2227.2009.01545.x

29 McManus A, Burns SK, Howat PA, Cooper L, Fielder L. Factors influencing the consumption of seafood among young children in Perth: a qualitative study. *BMC Public Health.* 2007; 25;7:119. doi:10.1186/1471-2458-7-119.

30 Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Regional and socioeconomic distribution of household food availability in Brazil, in 2008-2009. *Rev Saude Publica.* 2012; 46(1): 6-15.

31 Verbeke W, Vackier I. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite.* 2005; 44(1): 67-82. doi:10.1016/j.appet.2004.08.006.

32 Frank GC. Environmental influences on methods used to collect dietary data from children. *Am J Clin Nutr.* 1994; 59(1): 207S-11S.



## **CAPÍTULO 5 – ARTIGO ORIGINAL 2**

### **BARREIRAS PARA A UTILIZAÇÃO DE PEIXES E FRUTOS DO MAR: OPINIÕES DE COZINHEIRAS DO PROGRAMA MUNICIPAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DE FLORIANÓPOLIS**

### **BARRIERS TO THE USE OF FISH AND SEA FOODS: OPINIONS FROM MUNICIPAL SCHOOL FEEDING PROGRAM'S COOK**

**TÍTULO CURTO: Barreiras para a utilização de peixes**

**SHORT TITLE: Barriers to the use of fish**

## **RESUMO**

### **Objetivo**

Investigar as opiniões sobre a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares, na visão das cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental, definindo as barreiras para a sua utilização no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis.

### **Métodos**

Estudo qualitativo com 68 cozinheiras de 30 escolas municipais de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Os dados

foram coletados por meio de um questionário com nove perguntas, cinco questões relativas ao consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras e quatro referentes às preparações a base destes produtos oferecidas na alimentação escolar e as barreiras percebidas para o consumo entre os escolares.

### **Resultados**

As principais barreiras citadas foram: os escolares não gostam do sabor do peixe, dos tipos de preparações, do tipo de peixe e frutos do mar utilizados nas escolas, não têm o hábito de consumo e a falta de incentivo dos professores. As opiniões para a melhor aceitação de peixes e frutos do mar pelos escolares foram: mudar o tipo de peixe e frutos do mar servidos na alimentação escolar, conhecer os hábitos alimentares dos escolares em relação a peixes e frutos do mar, efetuar preparações mais elaboradas e contar com o incentivo dos professores.

### **Conclusão**

Conclui-se que há necessidade de maior atenção para as barreiras encontradas, principalmente no aprimoramento do sabor das preparações com peixes e frutos do mar. Os dados levantados fornecem subsídios para programas de intervenção e novos estudos dirigidos ao levantamento de outras barreiras para a utilização de peixes e frutos do mar na alimentação escolar.

**Termos de indexação:** Peixes. Frutos do mar. Alimentação escolar. Cozinheiras.

## **ABSTRACT**

### **Objective**

Investigate opinions on the acceptance of fish and seafood among students, taking into account the opinions of cooks working at the county teaching net, defining the barriers for their utilization in the Florianopolis County School Feeding Program.

### **Methods**

Qualitative study with 68 cooks from 30 schools of the Florianopolis county, Santa Catarina State, Brazil. Data were collected through a questionnaire with nine questions: five questions relating to fish and seafood consumption by the cooks, and four regarding the preparation of dishes based on these products in the school feeding program; studies on the barriers perceived for the consumption of these kinds of food were also studied.

### **Results**

The main barriers cited were: students do not like the fish flavor, the way the food is prepared, the fish species and the seafood used to prepare the dishes, and not having the habit of eating fish. The following opinions were pointed out by the

students: change the fish species and the seafood used, better knowledge on their food consumption habits, preparation of more elaborated dishes and the stimulus of the teachers.

### **Conclusion**

It is concluded that there is the need of paying more attention to the barriers found, mainly regarding the flavor of the dishes prepared with fish and seafood. The data obtained give important subsidies for intervention programs and new studies directed to survey other barriers for the utilization of fish and seafood in school feeding programs.

**Indexing terms:** Fish. Seafood. School Feeding. Cooks.

## **INTRODUÇÃO**

O consumo regular de peixes e frutos do mar, ou pescados, como parte de uma alimentação saudável é recomendado como uma opção com alto potencial de impacto sobre a saúde a curto e a longo prazo<sup>1,2</sup>. Estudos mostraram que esta recomendação pode desempenhar um importante papel na prevenção de doenças crônicas em processos tais como a aterosclerose, podendo estar associada à prevenção de doenças cardiovasculares<sup>3</sup> e ao bom desempenho cognitivo em adolescentes<sup>4</sup>. Além disso, relaciona-se à prevenção de alguns tipos de cânceres<sup>2,5</sup> e podem ser benéficos no tratamento da depressão e transtorno bipolar em



crianças e adolescentes<sup>6</sup>. Uma vez que o consumo regular de peixes e frutos do mar está relacionado a esses benefícios, um aumento da ingestão desses alimentos estaria associado a uma alimentação saudável<sup>7</sup>.

A alimentação saudável é um importante fator para o desenvolvimento da criança<sup>2</sup>, pois bons hábitos alimentares durante a infância influenciarão as preferências e práticas alimentares futuras<sup>8</sup>. A maioria das crianças em idade pré-escolar, escolar e adolescentes que frequentam o ensino da rede pública realizam pelo menos uma refeição na escola, portanto a alimentação escolar representa uma parte considerável na sua dieta<sup>9</sup>.

Políticas públicas que favoreçam a alimentação escolar saudável merecem destaque no Brasil. Para incentivar a inclusão de peixes e frutos do mar nas escolas brasileiras, os integrantes dos conselhos municipais e cozinheiras da alimentação escolar, pescadores e piscicultores receberam orientações sobre as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A meta do Governo Federal é implantar o programa de incentivo ao consumo desses alimentos em todos os estados da Federação, em parceria com os governos estaduais e municipais<sup>10</sup>. Atualmente, em Florianópolis o cação, a sardinha ou o marisco são oferecidos na alimentação escolar pelo menos uma vez na semana.

Devido à importância do consumo de peixes e frutos do mar na alimentação escolar e como parte de uma alimentação saudável, a compreensão dos fatores que possam intervir na utilização destes produtos nesse ambiente, passa a ser uma questão de importante investigação. Esta pesquisa visou atender a uma demanda dos nutricionistas do Departamento de Alimentação Escolar de Florianópolis e tem como parceria os nutricionistas e técnicos da Prefeitura Municipal de Educação. A relevância deste estudo destaca-se por não se conhecer dados brasileiros publicados sobre o tema proposto.

A escolha das cozinheiras como sujeitos deste estudo justifica-se pelo fato que desempenham um importante papel na escolha das preparações realizadas nos cardápios da alimentação escolar, pois convivem diariamente com os escolares e conhecem seus hábitos alimentares. Além disso, muitas vezes desenvolvem relações de afeto pelos escolares e desempenham um papel de cuidadoras<sup>11</sup>.

O presente estudo teve como objetivo investigar as opiniões sobre a aceitação de peixes e frutos do mar entre os escolares, na visão das cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental, definindo as barreiras para a sua utilização no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo sobre o levantamento de barreiras para a utilização de peixes e frutos do mar no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis, Santa Catarina.

Foram convidadas para participar da pesquisa, todas as cozinheiras das escolas básicas (escolares de 10 a 14 anos) e desdobradas (escolares de seis a 10 anos) da rede municipal de ensino fundamental de Florianópolis, perfazendo um total de 36 escolas e 126 cozinheiras, todas do sexo feminino. Participaram deste estudo 68 cozinheiras (taxa de resposta 54%), atuantes em 30 escolas da rede municipal de ensino fundamental de Florianópolis, tendo uma ou mais respondentes de cada escola.

Elaborou-se um questionário com nove perguntas, das quais, oito questões fechadas (com espaços para justificativas) e uma aberta. Estruturou-se as cinco primeiras perguntas com questões relativas ao consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras, e quatro questões referentes às preparações a base destes produtos oferecidas na alimentação escolar. As respondentes foram orientadas sobre as questões fechadas que, quando necessário, poderiam assinalar mais de uma opção.

As questões relacionadas às cozinheiras sobre o consumo de peixes e frutos do mar foram: (1) “Você possui o hábito de consumir peixes e frutos do mar?” (opções de

resposta: sim, não, raramente); (2) “Quais os tipos de peixe e frutos do mar que você mais consome?” (opções de respostas para peixes: anchova, atum, cação, corvina, pescada, sardinha, tainha e/ou outro; opção de respostas para frutos do mar: berbigão, camarão, mexilhão, lula, ostra, polvo, siri e/ou outro); (3) “Na maioria das vezes que você consome peixes e frutos do mar, qual o modo de preparo?” (opções de respostas: frito, assado, grelhado, cozido); (4) “Onde você costuma consumir peixes e frutos do mar?” (opções de resposta: restaurante e/ou casa - quem geralmente prepara este alimento); (5) “Quantas vezes por mês você come peixes e frutos do mar?” (opções de respostas: nenhuma, 1 vez, 2 vezes, 3 vezes, 4 vezes, 5 ou mais vezes). As questões relativas às preparações com peixes e frutos do mar oferecidas na alimentação escolar foram: (6) “No último mês, você preparou algum tipo de peixe e/ou frutos do mar na escola?” (opções de respostas: sim ou não); (7) “Qual foi a maneira de preparo deste alimento na escola em que você trabalha?” (opções de resposta: frito, assado, grelhado, cozido); (8) “Quando você realizou preparações com peixes e/ou frutos do mar na escola em que trabalha, os alunos gostaram?” (sim ou não, motivo); (9) “Qual a sua opinião para a melhor aceitação dos alunos nas preparações com peixes e frutos do mar?”

As perguntas incluídas no questionário basearam-se em revisão da literatura<sup>12-19</sup> e o instrumento foi previamente

apresentado a nutricionistas do setor de alimentação escolar da Prefeitura Municipal de Florianópolis para avaliação quanto ao conteúdo e objetividade das questões. Com base nas modificações propostas por estes profissionais, reformulou-se o questionário e posteriormente testado com estudantes de Graduação em Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e com trabalhadoras domésticas para avaliação da clareza das questões.

No mês de julho de 2011, realizou-se a coleta de dados durante a “Semana de Formação Continuada e Permanente” coordenada pelo Departamento de Alimentação Escolar de Florianópolis (DEPAE), destinada às cozinheiras que atuam no Programa de Alimentação Escolar da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. Um pesquisador conduziu a aplicação do questionário, a todas as cozinheiras presentes no evento, com apresentação em multimídia. .

Primeiramente, leu-se e apresentou-se o termo de consentimento livre e esclarecido, o qual foi assinado por todas as cozinheiras participantes do evento. Posteriormente, foi realizada a explicação do questionário, procedendo-se previamente a leitura de cada pergunta. Ao final de cada pergunta ofereceu-se um tempo que permitisse a interpretação e a resposta das participantes. A duração da aplicação do questionário foi aproximadamente de 20 minutos.

Os dados foram processados e analisados em planilha no programa Microsoft® Excel-2010. Depois de conferidos e revisados digitou-se todos os questionários. Para as questões fechadas foi utilizada a frequência relativa das respostas assinaladas e para a questão aberta, a categorização das respostas agrupando-se os conteúdos semelhantes relacionados a cada barreira identificada<sup>20</sup>.

O projeto submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolo 429/2009) está de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## **RESULTADOS**

### **Consumo de peixes e frutos do mar pelas cozinheiras**

Das cozinheiras investigadas, 91,0% relataram ter o hábito de consumir peixes e 79,4% frutos do mar. A maioria consome pelo menos dois tipos de peixes (88,2%) e dois tipos de frutos do mar (75%).

Na tabela 1, descreveu-se os resultados sobre o local de maior consumo de peixes e frutos do mar, quem realiza as preparações em casa e a frequência mensal de consumo pelas cozinheiras.

**Tabela 1.** Características do hábito de consumo de peixes e frutos do mar das cozinheiras do Programa Municipal de Alimentação Escolar (n=68). Florianópolis (SC), 2011.

Variável	Peixes		Frutos do mar	
	n=68	%	n=68	%
Local de consumo				
Casa	66	97,0	61	89,7
Restaurante	0	0,0	3	4,4
Casa e restaurante	2	3,0	4	5,9
Realização das preparações em casa				
Própria cozinheira	53	78,0	54	79,4
Familiares	5	7,3	8	11,8
Própria e familiares	10	14,7	6	8,8
Frequência mensal de consumo				
nenhuma	2	3,0	7	10,3
1 a 2	25	36,8	41	60,2
3 a 4	30	44,0	18	26,5
5 ou mais	11	16,2	2	3,0

Entre os tipos de preparações com peixes, a maior taxa de resposta com destaque para as preparações fritas (47%) intercaladas com outras (assada, cozida ou grelhada) e a preparação menos citada foi a cozida (1,5% das respostas). Poucas cozinheiras referiram somente uma forma de preparo de peixes, 13,2% citaram as preparações fritas, 10,2% as assadas e 1,5% as grelhadas. Entre os tipos de preparações com frutos do mar, 35,2% relataram somente as preparações cozidas e 29,4% as fritas intercaladas com outras formas de preparo. As preparações grelhadas foram às menos citadas (1,5%). Um menor número de profissionais realizaram somente uma forma de preparo de frutos do mar, 10,2% os apresentam fritos e 8,8% assados.

### **Preparações realizadas com peixes e frutos do mar na alimentação escolar**

Com o referencial focado no mês anterior à aplicação dos questionários, resultou em: todas as cozinheiras realizaram receitas com peixes. Em contrapartida, 22% não realizaram preparações com frutos do mar.

Na alimentação escolar, as preparações de peixes assados e cozidos foram as mais citadas, e quanto aos frutos do mar, foram as preparações fritas, assadas e cozidas.

Em relação aos escolares aceitarem preparações à base de peixes, 26,4% das cozinheiras afirmaram que os escolares não apresentam boa aceitação. As principais



barreiras para a utilização de peixes na alimentação escolar agrupam-se em quatro categorias (Tabela 2): (1) os escolares não gostam do sabor, (2) os escolares não gostam do tipo, (3) os escolares não têm o hábito de consumo, (4) professores não incentivam o consumo.

Relativo a preparações a base de frutos do mar, 36,7% das cozinheiras afirmaram que as preparações não têm boa aceitação dos escolares. As principais barreiras para a utilização de frutos do mar na alimentação escolar agrupam-se em três categorias (Tabela 2): (1) os escolares não gostam do tipo, (2) os escolares não gostam da forma de preparo e (3) os escolares não têm o hábito de consumo.

**Tabela 2.** Descrição das categorias sobre a opinião das cozinheiras dos principais motivos da não aceitação, consideradas como barreiras, dos escolares com as preparações com peixes e frutos do mar na alimentação escolar. Florianópolis (SC), 2011.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
<b>Peixes</b>	
(1) Não gostam do sabor	- classificaram o sabor como amargo
(2) Não gostam do tipo	- cação em posta não tem boa aceitação - sardinha não tem boa aceitação
(3) Não têm o hábito de consumo	- os peixes oferecidos na alimentação escolar não faziam parte dos hábitos alimentares dos escolares
(4) Falta de incentivo dos professores	- não incentivavam o consumo quando não aprovavam as preparações
<b>Frutos do mar</b>	
(1) Não gostam do tipo	- mexilhões não têm boa aceitação
(2) Não gostam forma de preparo	- melhor aceitação do mexilhão frito - não consomem cozido - consistência foi caracterizada pelos escolares como "estranha"
(3) Não têm o hábito de consumo	- o fruto do mar oferecido na alimentação escolar não faz parte dos hábitos alimentares dos escolares

As opiniões sobre a melhor aceitação dos peixes e frutos do mar pelos escolares na alimentação escolar, referidas considerando as barreiras citadas, foram identificadas em quatro categorias:

### **(1) Mudar o tipo de peixe e fruto do mar**

As cozinheiras referiram que os alunos não aceitavam os tipos de pescados oferecidos na alimentação escolar (cação, sardinha enlatada e mexilhão). Para melhor aceitação dos alunos, as cozinheiras sugeriram a aquisição de peixe espada ou outro tipo na forma de filé. Outra proposta foi a troca da marca da sardinha enlatada, pois a principal reclamação dos escolares, segundo as cozinheiras, foi o sabor amargo deste produto.

### **(2) Conhecer os hábitos alimentares dos escolares em relação a peixes e frutos do mar**

Segundo as cozinheiras, os escolares não aceitavam bem os tipos de pescados oferecidos por não serem os mesmos tipos que se habituaram a consumir em suas casas. Além disso, não se acostumavam aos tipos de preparações oferecidas nas escolas. As cozinheiras ressaltaram a importância de se conhecer os hábitos alimentares dos escolares para aumentar a aceitação por este produto.

Outras apontaram como motivo para a não aceitação a forma de preparo à base de peixes e frutos do mar. Também citaram o fato dos escolares que estudavam no turno da tarde já terem almoçado em casa e por isso não consumiam as preparações quentes oferecidas na alimentação escolar. Segundo as cozinheiras, os escolares do turno matutino geralmente preferem os alimentos oferecidos nos lanches.

### **(3) Efetuar preparações mais elaboradas**

Na opinião da maioria das cozinheiras, a forma de preparo dos frutos do mar consiste na principal barreira para a utilização destes produtos na alimentação escolar. Ainda ponderaram que os escolares não aceitam preparações pouco elaboradas ou sem atrativos. A principal sugestão apontada para aprimorar a elaboração destas preparações foi a adição de temperos variados como cebola, alho, cebolinha, orégano, tempero verde, alfavaca e salsinha.

As respondentes listaram as preparações testadas e mais apreciadas pelos escolares: tortas e bolinhos assados, peixe assado, mexilhão gratinado, mexilhão ao bafo, mexilhão com molho e temperos, risoto de mexilhão, pirão de cação, cação com batatas, cação empanado no forno e peixe desfiado no feijão.

### **(4) Incentivo dos professores**

As cozinheiras mencionaram que o fato de muitas vezes os professores rejeitarem os pescados ou os tipos das preparações realizadas na escola, contribuíram para o aumento de rejeição. Em alguns casos, os professores tinham o descuido de comentar a desaprovação quanto ao cheiro e o sabor desses alimentos. Esta atitude acabava influenciando na decisão de consumo dos escolares, pois antes mesmo de provarem o alimento, já afirmavam que não gostavam.

## **DISCUSSÃO**

Neste estudo, apresentou-se as principais barreiras para a utilização de peixes e frutos do mar no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis, Santa Catarina, segundo a opinião das cozinheiras.

O ambiente escolar é fundamental para a determinação dos hábitos alimentares, uma vez que os escolares permanecem no local um ou dois períodos do dia. Neste espaço, os escolares convivem com educadores e com seus pares que os auxiliarão na formação de seus valores e estilo de vida, entre eles a alimentação<sup>21</sup>.

Os resultados mostraram que os peixes e frutos do mar faziam parte da alimentação destas profissionais e que a maioria realizava as preparações com esses alimentos em suas casas. Os dados tornam-se particularmente relevantes, pois sugerem que a maior parte das cozinheiras apreciam e detêm o conhecimento básico de como realizar preparações com os pescados.

As barreiras identificadas pelas cozinheiras para a utilização de peixes e frutos do mar na alimentação escolar sugerem que há diversos fatores interligados que influenciam o consumo desses alimentos entre os escolares.

O primeiro conjunto de barreiras manifesta-se em nível pessoal e inclui os gostos dos escolares. A barreira é concordante com o resultado encontrado no estudo de

Stevenson et al.<sup>16</sup> realizado com adolescentes irlandeses identificando que os gostos e as emoções podem ser barreiras para as escolhas alimentares. As categorias de resposta “não gostam do tipo de pescado”, “não gostam do sabor do peixe” e “não gostam dos tipos de preparações com frutos do mar” relacionam-se principalmente ao sabor dos pescados. Em um estudo realizado com adolescentes brasileiros Toral et al.<sup>13</sup> identificou que o sabor dos alimentos era uma das principais barreiras para a aceitação da alimentação saudável nas escolas.

Na presente investigação, aponta-se como sugestões para que os escolares aceitem melhor os pescados “mudar o tipo de peixe e fruto do mar” e “fazer preparações mais elaboradas”. Estes dados merecem destaque, pois muitas vezes as aversões alimentares são causadas quando o consumo é seguido de desconfortos<sup>17</sup>. Deve-se dar maior atenção ao sabor dos alimentos sendo um dos principais fatores que influenciam o consumo da maioria dos alimentos, incluindo os pescados<sup>7</sup>. Reforça-se que a palatabilidade e avaliação hedônica das propriedades sensoriais de um alimento consideram um essencial e determinante fator na seleção<sup>22</sup> e ingestão de alimentos<sup>23</sup>.

As atitudes negativas em relação às preparações e ao sabor dos pescados causam algumas resistências ao consumo desses alimentos, cuja redução se faz através do desenvolvimento de melhores produtos que atendam aos

gostos e preferências deste grupo etário<sup>18</sup>. Como sugestão para a melhor aceitação dos pescados, Trondsen et al.<sup>19</sup> refere que esses alimentos apresentem preparações mais variadas e que haja substituição por alimentos populares para os escolares como hambúrgueres de peixe e bolinhos de peixe. O estudo de McManus et al.<sup>18</sup>, realizado com mães de crianças com idades entre quatro e seis anos em uma cidade da Austrália com o objetivo de investigar os fatores que influenciam o consumo de peixes e frutos do mar. A pesquisa também sugere que os pescados sejam incrementados com molhos, tornando-os mais coloridos, apetitosos e podendo imitar a cozinha caseira tradicional.

As três categorias classificadas no primeiro grupo de barreiras podem, entretanto, não serem fatores insuperáveis para o consumo de peixes e frutos do mar. Isto indica o teor de maior atenção para as preparações e aos tipos de pescados que atraiam os gostos desta população, adotando as preparações sugeridas pelas cozinheiras, já testadas e aprovadas pelos escolares como, por exemplo, tortas e bolinhos assados, peixe assado, mexilhão gratinado e pescados com mais variedades de temperos. Além disso, sugere-se a realização de treinamentos com as cozinheiras, com o foco em peixes e frutos do mar, para qualificá-las quanto às melhores técnicas de preparo e à importância do consumo.

Outro conjunto de barreiras incluiu o fato de os escolares não apresentarem o hábito de consumo de peixes e frutos do mar. Alguns estudos relataram que, muitas vezes, a presença de crianças nas famílias pode conduzir a resistências ao consumo de pescados<sup>7,24</sup>. Segundo o estudo de Verbeke & Vackier<sup>7</sup>, que investigou os determinantes individuais de comportamento de consumo de peixes na Bélgica, as famílias que afirmaram não gostar de frutos do mar, foram principalmente aquelas com a presença de filhos em idade superior a oito anos. O estudo de Trondsen et al.<sup>19</sup>, que investigou as barreiras percebidas para consumo de peixes entre mulheres norueguesas, ainda reforça que a presença de crianças menores de sete anos foi um aspecto percebido para a falta de peixe fresco nas refeições familiares.

O hábito de escolares não consumirem alimentos considerados saudáveis, como os pescados, merece exploração atenciosa, já que bons hábitos alimentares durante a infância podem influenciar as preferências e as práticas alimentares futuras<sup>8</sup>. O estudo de McManus et al.<sup>18</sup> também mostrou que quando as crianças eram resistentes ao consumo de pescados na primeira vez de consumo e mencionaram não gostar do alimento, seus pais não apresentaram novamente a preparação para os seus filhos. O receio dos pais em oferecer esses alimentos por apresentarem riscos aos seus filhos, como alergias e



espinhas, pode ser um fator para a falta de incentivo ao consumo.

Para a superação desta barreira é necessário estratégias para que os escolares adotem práticas alimentares adequadas, enfatizando, por exemplo, as opções de alimentos saudáveis e palatáveis em receitas que podem ter o preparo rápido<sup>13</sup>. Para McManus et al.<sup>18</sup>, as opiniões dos pais e as experiências na infância têm uma grande influência sobre os alimentos que consumimos e preparamos. Para isso, torna-se fundamental a realização de atividades conjuntas com os pais e escolares com o intuito de conhecer as opiniões e os hábitos de consumo de peixes e frutos do mar, além de destacar os benefícios do consumo desses alimentos.

O terceiro conjunto de barreiras diz respeito ao incentivo dos professores para o consumo de peixes e frutos do mar. Esta barreira é concordante com as conclusões de outros estudos<sup>12,14</sup> que mostraram que a falta de apoio dos professores torna-se um obstáculo para a implementação da alimentação saudável entre os jovens. Segundo Davanço et al.<sup>25</sup> os professores atuam como modelo de comportamento e de incentivo à aquisição de hábitos alimentares saudáveis, por meio de opiniões e experiências.

Como limitação do estudo, destaca-se que este não reflete integralmente as barreiras para se utilizar pescados na alimentação escolar, pois utilizou como sujeitos somente as cozinheiras. Portanto, torna-se fundamental a realização de

outros estudos que avaliem a percepção dos escolares, familiares, nutricionistas e demais responsáveis pelo setor de alimentação escolar.

## **CONCLUSÃO**

Este estudo apontou dados sobre as implicações para melhorar a utilização dos pescados na alimentação escolar, identificadas pelas cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental de Florianópolis. Para os sujeitos deste estudo, os escolares não gostam do sabor e do tipo de peixe, inclusive das preparações com frutos do mar e os pescados não fazem parte dos seus hábitos alimentares. Mudar o tipo de peixe e frutos do mar, conhecer os hábitos alimentares dos escolares em relação a estes alimentos, fazer preparações mais elaboradas e contar com o incentivo dos professores foram as implicações descritas para a solução das barreiras identificadas.

Considera-se oportuno enfatizar que maior atenção deve ser dada aos gostos das preparações com peixes e frutos do mar, pois é um dos principais fatores para o consumo da maioria dos alimentos. As conclusões deste estudo qualitativo fornecem subsídios para novas pesquisas em torno das questões levantadas. Como o estudo não reflete integralmente as barreiras para a utilização dos pescados na alimentação escolar torna-se fundamental, portanto, a

realização de outras pesquisas que avaliem as percepções de todos os envolvidos com a alimentação escolar.

Após o término da investigação, todos os resultados encontrados foram apresentados para as nutricionistas responsáveis pela alimentação escolar da Prefeitura Municipal de Florianópolis. Posteriormente tivemos a oportunidade de realizar uma observação de preparações realizadas com peixes em duas escolas públicas. Neste momento foi possível identificar as contribuições que este estudo proporcionou para a alimentação escolar, pois após a apresentação dos dados, os peixes oferecidos para os escolares foram substituídos. O cação que era oferecido em posta e que, segundo as cozinheiras, liberavam odores fortes na hora do preparo, foi substituído pelo cação na forma de filé, resolvendo o problema. E a sardinha enlatada que tinha como principal reclamação dos escolares, conforme as cozinheiras relataram, o sabor amargo, foi substituído pelo bolinho de peixe assado.

## **REFERÊNCIAS**

1 Demory-Luce D, Morales M, Nicklas T, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Changes in food group consumption patterns from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc.* 2004; 104(11): 1684-91.

2 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde [Internet]. Guia alimentar para a população brasileira:

promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acesso 2011 jun 10]. Disponível em: <otr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/05\_1109\_M.pdf>.

3 Sioen I, Matthys C, De Backer G, Van Camp J, De Henauw S. Importance of seafood as nutrient source in the diet of Belgian adolescents. *J Hum Nutr Diet*. 2007; 20(6): 580-9.

4 Aberg MA, Aberg N, Brisman J, Sundberg R, Winkvist A, Torén K. Fish intake of Swedish male adolescents is a predictor of cognitive performance. *Acta Paediatr*. 2009; 98(3): 555-60. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01103.

5 Scientific Advisory Committee on nutrition - SACN. Advice on fish consumption: benefits & risks. TSO (The Stationery Office) 2004. [acesso 2011 jun 15]. Disponível em: <cot.food.gov.uk/pdfs/fishreport2004full.pdf>.

6 Clayton EH, Hanstock TL, Garg ML, Hazell PL. Long-chain Ômega-3 polyunsaturated fatty acids in the treatment of psychiatric illnesses in children and adolescents. *Acta Neuropsychiatr*. 2007; 19: 92–103. doi: 10.1111/j.1601-5215.2007.00189.

7 Verbeke W, Vackier I. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. *Appetite*. 2005; 44(1): 67-82.

8 Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr.* 2001; 4(1A): 131-9. doi: 10.1079/PHN2000108.

9 FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação [Internet]. Alimentação Escolar, 2010. Acesso em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-dados-estatisticos>> Acesso em: 27 de junho de 2011.

10 Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP [Internet]. Mais Pesca e Aquicultura – Plano de Desenvolvimento Sustentável 2008 [acesso 2011 set 13]. Disponível em: <[http://www.conepe.org.br/sistema/arquivos\\_pdf/maispesca.pdf](http://www.conepe.org.br/sistema/arquivos_pdf/maispesca.pdf)>.

11 Carvalho AT, Muniz VM, Gomes JF, Samico I. School meals program in the municipality of João Pessoa, Paraíba, Brazil: school meal cooks in focus. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.* 2008; 12(27): 823-34.

12 Shepherd J, Harden A, Rees R, Brunton G, Garcia J, Oliver S, et al. Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Educ Res.* 2006; 21(2): 239-57.

13 Toral N, Conti MA, Slater B. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua

implementação e características esperadas em materiais educativos. *Cad Saude Publica*. 2009; 25(11): 2386-94.

14 Holthe A, Larsen T, Samdal O. Understanding barriers to implementing the Norwegian national guidelines for healthy school meals: a case study involving three secondary schools. *Matern Child Nutr*. 2011; 7(3): 315-27. doi: 10.1111/j.1740-8709.2009.00239.

15 Stead M, McDermott L, MacKintosh AM, Adamson A. Why healthy eating is bad for young people's health: Identity, belonging and food. *SocSci Med*. 2011; 72(7):1131-9.

16 Stevenson C, Doherty G, Barnett J, Muldoon OT, Trew K. Adolescents' views of food and eating: Identifying barriers to healthy eating. *J Adolesc*. 2007; 30(3): 417-34.

17 Scaglioni S, Arrizza C, Vecchi F, Tedeschi S. Determinants of children's eating behavior. *Am J Clin Nutr*. 2011; 94(6 Suppl): 2006S-2011S.

18 McManus A, Burns SK, Howat PA, Cooper L, Fielder L. Factors influencing the consumption of seafood among young children in Perth: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2007; 25; 7: 119.

19 Trondsen T, Scholderer J, Lund E, Eggen AE. Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women. *Appetite*. 2003; 41(3): 301-14.

20 Bardin L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70; 1995.

21 Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação [Internet]. Resolução nº 38 de 16 de julho de 2009 [acesso 2011 ago 30]. Disponível em: <[http://www.territoriosdacidadania.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38\\_FNDE.pdf](http://www.territoriosdacidadania.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38_FNDE.pdf)>.

22 Yeomans, MR; Symes, T. Individual differences in the use of pleasantness and palatability ratings. *Appetite*. 1999; 32 (3): 383-94.

23 Yeomans, MR; Gray, RW; Mitchell, CJ; True, S. Independent effects of palatability and within-meal pauses on intake and appetite ratings in human volunteers. *Appetite*. 1997; 29 (1): 61-76.

24 Myrland O, Trondsen T, Johnston R, Lund E: Determinants of seafood consumption in Norway: lifestyle, revealed preferences and barriers to consumption. *Food Quality and Pref*. 2000, 11: 169-188.

25 Davanço GM, Taddei JAAC, Gaglianone CP. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. *Rev. Nutr*. 2004; 17(2): 177-184.





## CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo foi possível descrever o consumo de peixes e frutos do mar e analisar as associações entre o consumo em escolares de sete a quatorze anos com as variáveis sociodemográficas sexo, faixa etária, rede de ensino, região de localização da escola, dia de consumo de peixes e frutos do mar, consumo de carne bovina e/ou frango, escolaridade da mãe e renda mensal familiar.

O estudo também identificou as opiniões das cozinheiras da rede municipal de ensino fundamental sobre a aceitação dos peixes e frutos do mar entre os escolares, permitindo definir as barreiras para a utilização no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis.

O primeiro artigo original apontou que a baixa prevalência (12,6%) de consumo de peixes e frutos do mar entre os escolares de Florianópolis (11% meninas, 13,7% meninos). Permaneceram entre os fatores associados ao consumo de peixes e/ou frutos do mar dos escolares estudados ser do sexo masculino, ter faixa etária entre sete a 10 anos, estudar na rede de ensino privada, ter mãe com escolaridade superior a oito anos, ter renda mensal familiar inferior a R\$ 2.000,00, consumir peixes e/ou frutos do mar num dia de final de semana e não consumir carne bovina e/ou frango no mesmo dia do consumo de peixes e/ou frutos do mar.

Os resultados encontrados no segundo artigo original identificaram como barreiras para a aceitação de peixes e frutos do mar na alimentação escolar: os escolares não gostam do sabor do peixe, dos tipos de preparações e do tipo de peixe e frutos do mar utilizados nas

escolas, não têm o hábito de consumo e a falta de incentivo dos professores. As opiniões das cozinheiras para a melhor aceitação desses alimentos entre os escolares foram: mudar o tipo de peixe e frutos do mar, conhecer os hábitos alimentares dos escolares em relação a esses alimentos, efetuar preparações mais elaboradas e contar com o incentivo dos professores.

Ressalta-se a importância desta investigação na identificação de fatores sociodemográficos associados ao consumo de peixes entre os escolares que fornece informações para intervenções em políticas públicas. Para a superação das barreiras identificadas é necessário maior atenção para as preparações e aos tipos de pescados que atraiam os gostos desta população, adotando as preparações sugeridas pelas cozinheiras, já testadas e aprovadas pelos escolares. Ainda, destaca-se a contribuição que esta investigação proporcionou para a alimentação escolar do município de Florianópolis, com a substituição de peixes melhores aceitos entre os escolares.

Sugere-se a realização de treinamentos com as cozinheiras, com o foco em peixes e frutos do mar, para qualificá-las quanto às melhores técnicas de preparo e à importância do consumo. A realização de atividades conjuntas com os pais e escolares com o intuito de conhecer as opiniões e os hábitos de consumo de peixes e frutos do mar, além de destacar os benefícios do consumo desses alimentos, também tornam-se fundamentais.

Espera-se, portanto, que os expostos nos artigos sirvam de base para a continuação e formulação de novos estudos sobre os temas propostos. Merecem destaque futuras pesquisas entre os escolares envolvendo os programas nacionais da alimentação escolar, pesquisas

qualitativas sobre as opiniões das preparações com peixes e frutos do mar oferecidas nas escolas, gosto e preferências de forma de preparo entre os escolares e o consumo desses alimentos entre os familiares.

## **6.1 CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO**

A realização do mestrado possibilitou vivenciar os diversos aspectos da vida acadêmica os quais contribuíram para a finalização deste trabalho. Todas as experiências e as informações obtidas durante as etapas do mestrado foram importantes para o amadurecimento e aperfeiçoamento como pesquisadora.

Os trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais permitiram atualizações e trocas de informações entre pesquisadores das diversas áreas da Nutrição. Além disso, o contato com professores e outros profissionais da área da saúde contribuíram para o aprimoramento dos meus conhecimentos.

Destaco como as principais experiências: o estágio de docência, que proporcionou valiosos ensinamentos; todas as disciplinas cursadas, comandadas por professores de grande competência; as atividades relacionadas às comissões do programa; e a participação da “Semana de Formação Continuada e Permanente” realizada pelo DEPAE, destinada às profissionais da alimentação escolar e que possibilitou realizar a coleta de dados dos questionários destinadas às cozinheiras.



## REFERÊNCIAS

ABERG, M.A.; ABERG, N.; BRISMAN, J.; SUNDBERG, R.; WINKVIST, A.; TORÉN, K. Fish intake of Swedish male adolescents is a predictor of cognitive Performance. **Acta Paediatr.**, v.98, n.3, p.555 - 560, mar. 2009.

ADA. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Nutrition Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 Years. **American Dietetic Association**, v.108, p.1038-1047, 2008.

ASSIS, M.A.A.; BENEDET, J.; KERPEL, R.; VASCONCELOS, F.A.G.; DI PIETRO, P.F., KUPEK, E. Validação da terceira versão do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA-3) para escolares de 6 a 11 Anos. **Cad Saúde Pública**, v.25, p.1816-26, ago. 2009.

ASSIS, M.A.; ROLLAND-CACHERA, M.F.; GROSSEMAN, S.; VASCONCELOS, F.A.; LUNA, M.E.; CALVO, M.C. et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. **Eur J Clin Nutr.**, v.59, p.1015-21, sep. 2005.

BARRETTO, S.A.; CYRILLO, D.C. Analysis of household expenditures with food in the city of S. Paulo in the 1990's. **Rev Saúde Pública**, v.35, n.1, p. 52-59, feb. 2001.

BERTIN, R.L.; MALKOWSKI, J.; ZUTTER, L.C.; ULBRICH, A.Z. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Paul Pediatr.**, v.28, n.3, p.303-308, jan. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2005a.

\_\_\_\_\_. Conselho Federal de Nutricionistas. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. Resolução nº 358, de 18 de maio de 2005b. **Lex:** Conselho Federal de Nutricionistas. Brasília; 2005b. Legislação Federal.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Resolução CD n.32, de 10 de agosto de 2006. **Lex:** Diário Oficial da União. Brasília-DF, n.154, Seção I, 25 ago. 2006a. Disponível em: <[http://www.fn.de.gov.br/home/index.jsp?arquivo=/alimentacao\\_escolar/alimentacao\\_esc.html](http://www.fn.de.gov.br/home/index.jsp?arquivo=/alimentacao_escolar/alimentacao_esc.html)>. Acesso em: 31 ago. 2011. Legislação Federal.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Alimentação Escolar. **Cartilha da Merenda Escolar**. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2006b. Disponível em: <[www.acaofozero.org.br](http://www.acaofozero.org.br)>. Acesso em: 30 maio 2011.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/FNDE/CD nº. 32 de 10 de Agosto de 2006. Estabelece as normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Lex**: Diário Oficial da União. Brasília: FNDE, 2006c. Disponível em: <[ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes\\_2006/res032\\_10082006.pdf](http://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2006/res032_10082006.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar. **Ação Fome Zero**, 3ª edição, 2007. Disponível em: <<http://www.adital.org.br/fomezero/images/merenda.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2011.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Alimentação Escolar**. Brasília-DF, 2008. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php>>. Acesso em: 08 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras

providências. **Lex:** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2009a. Legislação Federal.

\_\_\_\_\_. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Resolução FNDE n.38, de 16 de julho de 2009. **Lex:** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 2009b. Legislação Federal.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Informações de saúde. **População residente - Santa Catarina**, 2009c. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popsc.def>>. Acesso em: 28 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Alimentação Escolar**. Brasília-DF, 2010. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br>>. Acesso em: 31 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA)**. 2011. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br>>. Acesso em: 12 set. 2011.

BURGER, J.; GOCHFELD, M. Heavy metals in commercial fish in New Jersey. **Environ Res.**, v.99, n.3, p.403-12, nov. 2005.

BURGER, J.; GOCHFELD, M. Mercury in fish available in supermarkets in Illinois: Are there regional differences. **Sci Total Environ.**, v.367, n.2-3, p.1010-16, aug. 2006.



CALDER, P.C. Polyunsaturated fatty acids, inflammation and immunity. **Lipids**, v.36, n.9, p.1007-1024, sep. 2001.

CARVALHO, C.M.R.G.; NOGUEIRA, A.M.T.; TELES, J.B.M.; PAZ, S.M.R.; SOUSA, R.M.L. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. **Rev.**

CHAVES, L.G.; MENDES, P.N.R.; BRITO, R.R.; BOTELHO, R.B.A. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. **Rev. Nutr.**, v.14, n.2, p.85 - 93, maio/ago. 2001.

CLAYTON, E.H.; HANSTOCK, T.L.; GARG, M.L.; HAZELL, P. Long-chain  $\hat{\Omega}$ -3 polyunsaturated fatty acids in the treatment of psychiatric illnesses in children and adolescents. **Acta Neuropsychiatr.**, v.19, p. 92–103, 2007.

CONNETT, G.J.; GEREZ, I.; CABRERA-MORALES, E.A.; YUENYONGVIWAT, A.; NGAMPHAIBOON, J.; CHATCHATEE, P., SANGSUPAWANICH P. et al. A Population-Based Study of Fish Allergy in the Philippines, Singapore and Thailand. **Int Arch Allergy Immunol.**, v.159, n.4, p.384-390, jul., 2012.

COSTA, E.Q.; LIMA, E.S.; RIBEIRO, V.M.B. O treinamento de merendeiras: análise do material instrucional do Instituto de Nutrição Annes Dias - Rio de Janeiro (1956-94) **Hist. cienc. saúde - Manginhos**, vol. 9, n.3, p.535-560, set./dez. 2002.

DALTON, A.; WOLMARANS, P.; WITTHUHN, R.C.; VAN STUIJVENBERG, M.E.; SWANEVELDER, S.A.; SMUTS, C.M. A randomised control trial in schoolchildren showed improvement in cognitive function after consuming a bread spread, containing fish flour from a marine source. **Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids**, v.80, n.2-3, p.143-149, feb./mar. 2009.

DOMINGO, J.L. Omega-3 fatty acids and the benefits of fish consumption: is all that glitters gold? **Environ Int.**, v.33, n.7, p.993-88, oct. 2007.

FERNANDES, A.M.; MEDEIROS, C.O.; OPOLSKI, C.; BERNARDO, G.L.; EBONE, M.V.; Di PIETRO, P.F. et al. Benefícios e riscos do consumo de peixes para a saúde humana: uma revisão crítica. **Rev. Nutr.** v.2, 2012 (em edição).

GABRIEL, C.G.; SANTOS, M.V.; VASCONCELOS, F.A. Evaluation of a program to promote healthy eating habits among schoolchildren in the city of Florianópolis, State of Santa Catarina, Brazil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v.8, n.3, p.299-308, jul./set. 2008.

GAGLIANONE, C.P. Alimentação no segundo ano de vida, pré-escolar e escolar. In: Lopez FA, Brasil AL. **Nutrição e dietética em clínica pediátrica**. São Paulo: Atheneu, p. 61-72, 2004.

GAMBARDELLA, A.M.D.; FRUTUOSO, M.F.P.; FRANCH, C. Prática alimentar de adolescentes. **Rev. Nutr.**, v.12, n.1, p.5 - 19, jan./abr. 1999.

GIDDING, S.S.; DENNISON, B.A.; BIRCH, L.L; DANIELS, S.R.; GILLMAN, M.W.; LICHTENSTEIN, A. H.; RATTAY, K.T.; STEINBERGER, J.; STETTLER, N.; VAN HORN, L. Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association. **Circulation**, v.112, n.13, p. 2061-2075, sep. 2005.

GORDON, D.T. Minerals in seafoods: their bioavailability and interactions. **Food Technology**, v.42, n.5, p.156 - 159, 1988.

HOLTHE, A.; LARSEN, T.; SAMDAL, O. Understanding barriers to implementing the Norwegian national guidelines for healthy school meals: a case study involving three secondary schools. **Matern Child Nutr.**, v.7, n.3, p.315-327, jul. 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Despesas, Rendimentos e Condições de Vida**. IBGE. Rio de Janeiro (Brasil): IBGE, 2010.

IPPOLITO-SHEPHERD, J.; CERQUEIRA, M.T.; ORTEGA, D.P. **Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud en las Américas**. IUHPE – Promotion & Education. 2005. Disponível em:

<[http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd57/EPS\\_IUHPE.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd57/EPS_IUHPE.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2011.

ITOMURA, M.; HAMAZAKI, K.; SAWAZAKI, S.; KOBAYASHI, M.; TERASAWA, K.; WATANABE, S. et al.. The effect of fish oil on physical aggression in schoolchildren--a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **J Nutr Biochem.**, v.16, n.3, p.163 - 171, mar. 2005.

KAWARAZUKA, N.; BÉNÉA, C. The potential role of small fish species in improving micronutrient deficiencies in developing countries: building evidence. **Public Health Nutr.**, v.14, n.11, p.1927-38, nov. 2011.

KERSTING, M.; ALEXU, U.; CLAUSEN, K. Using the concept of Food Based Dietary Guidelines to develop an optimized mixed diet (OMD) for German children and adolescents. **J Pediatr Gastroenterol Nutr.**, v.40, n.3, p.301-308, mar. 2005.

KIM, J.L.; WINKVIST, A.; ABERG, M.A.; ABERG, N.; SUNDBERG, R.; TORÉN, K.; BRISMAN, J. Fish consumption and school grades in Swedish adolescents: a study of the large general population. **Acta Paediatr.**, v.99, n.1, p.72 - 77, jan. 2010.

KOLETZKO, B. ; UAUY, R. ; PALOU, A. ; KOK, F. ; HORNSTRA, G. ; EILANDER, A. et al. Dietary intake of eicosapentaenoic acid

(EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) in children - a workshop report. **Br J Nutr.**, v.103, n.6, p.923-8, aug. 2010.

KRIS-ETHERTON, P.M.; HARRIS, W.S.; APPEL, L.J. AHA Nutrition Committee. American Heart Association. Omega-3 fatty Acids and cardiovascular disease: new recommendations from the American Heart Association. **Arterioscler Thromb Vasc Biol.**, v.23, n.2, p.151-2, feb. 2003.

LEVITAN, E.B.; WOLK, A.; MITTLEMAN, M.A. Fatty fish, marine omega-3 fatty acids, and incidence of heart failure. **Eur J Clin Nutr.**, v.64, n.6, p.587-594, mar. 2010.

MAHAFFEY, K.R.; SUNDERLAND, E.M.; CHAN, H.M.; CHOI, A.L.; GRANDJEAN, P.; MARIËN, K. et al. Balancing the benefits of n-3 polyunsaturated fatty acids and the risks of methylmercury exposure from fish consumption. **Nutr Rev.**, v.69, n.9, p.493-508, sep. 2011.

MARTÍNEZ, I.O.U.P.; JAUNSOLO, B.M.A.; FERNÁNDEZ, E.C.; ROMÁN, R.E.; LÓPEZ, N.C.; VÁZQUEZ, M.C. Ingesta de alimentos de procedencia animal distintos de la leche: carnes, pescados y huevos, en la población escolar de la Comunidad de Madrid. **An Esp Pediatr.**, v.44, n.3, p.209 -213, mar. 1996.

MATTHYS, C.; DE HENAUW, S.; BELLEMANS, M.; DE MAEYER, M.; DE BACKER, G. Sources of saturated fatty acids in Belgian

adolescents' diet: implications for the development of food-based dietary guidelines. **Br J Nutr.**, v.95, n.3, p.546-54, aug. 2006.

MCMANUS, A.; BURNS, S.K.; HOWAT, P.A.; COOPER, L.; FIELDER L. Factors influencing the consumption of seafood among young children in Perth: a qualitative study. **BMC Public Health**, v.25, n.7, p.1-7, jun. 2007.

MEYER, B.J.; KOLANU, N. Australian children are not consuming enough long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids for optimal health. **Nutrition**. v.27, n.11-12, p.1136-40, nov./dec. 2011.

MORGANO, M.A.; GOMES, P.C.; MANTOVANI, D.M.B.; PERRONE, A.A.M.; SANTOS, T.F. Níveis de mercúrio total em peixes de água doce de pisciculturas paulistas. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** v.25, n.2, p.250-53, abr./jun. 2005.

MOURA, J.B.V.S.; LOURINHO, L.A.; VALDÊS, M.T.M.; FROTA, M.A.; CATRIB, A.M.F. Perspectiva da epistemologia histórica e a escola promotora de saúde. **Hist. cienc. saúde - Manguinhos**, v.14, n.2, p.489 - 501, abr./jun. 2007.

MOZAFFARIAN, D.; RIMM, E.B. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. **JAMA**, v.296, n.15, p.1885-1899, oct. 2006.

MOZAFFARIAN, D. Fish, mercury, selenium and cardiovascular risk: current evidence and unanswered questions. **Int J Environ Res Public Health**. v.6, n.6, p.1894-1916, jun., 2009.

MOZAFFARIAN, D.; WU, J.H. Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: effects on risk factors, molecular pathways, and clinical events. **J Am Coll Cardiol.**, v.58, n.20, p. 2047-67, nov. 2011.

PEDROSA, L.F.C.; COZZOLINO, S.M.F. Biodisponibilidade de zinco em dieta regional do nordeste do Brasil. **Rev. Farm. Bioquim. Univ. São Paulo**, v.26, n.2, p.123-133, jul./dez., 1990.

PÉREZ, R.C.; ARANCETA, J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. **Public Health Nutr.**, v.4. n.1A, p.131-139, feb. 2001.

PIENIAK, Z.; VERBEKE, W.; PEREZ-CUETO, F.; BRUNSØ, K.; DE HENAUW S. Fish consumption and its motives in households with versus without self-reported medical history of CVD: a consumer survey from five European countries. **BMC Public Health**, v.8, p.1-14, sep. 2008.

PIENIAK, Z.; VERBEKE, W.; SCHOLDERER, J.; BRUNSØ, K.; OLSEN, S.O. Comparison between Polish and Western European fish consumers in their attitudinal and behavioural patterns. **Acta Aliment.**, v.38, p.179-192, jun. 2009.

RIVERA, F.S.R.; SOUZA, E.M.T. Consumo alimentar de escolares de uma comunidade rural. **Comun Ciênc Saúde**, v.17, n.2, p.111-119, abr. 2006.

ROBISON, R.G.; PONGRACIC. J.A. Chapter 23: Food allergy. **Allergy Asthma Proc.**, v.33, n.1, p.77-70, may./jun., 2012.

ROOS, N.; WAHAB, M.A.; CHAMNAN, C.; THILSTED. S.H. The role of fish in food-based strategies to combat vitamin A and mineral deficiencies indeveloping countries. **J Nutr.**, v.137, n.4, p.1106-11-9, apr., 2007.

SACN. Scientific Advisory Committeeon Nutrition. **Advice on fish consumption: benefits & risks**. TSO (The Stationery Office), 2004.

SANTA CATARINA. Lei n. 5853, de 04 de junho de 2001. Dispõe sobre os critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas, nas unidades educacionais, localizadas no município de Florianópolis. 2001. **Lex:** Prefeitura Municipal de Florianópolis, SC, 04 jun. 2001. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/993565/lei-5853-01-florianopolis-0>>. Acesso em: 07 jul. 2011]. Legislação Estadual.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Saúde. **Indicadores saúde da criança – Santa Catarina. Taxa de mortalidade < 1 ano segundo município**. Florianópolis, 2007a. Disponível em:



<<http://www.saude.sc.gov.br/cgi/tabcgi.exe?IndCri/IndCri.def>>. Acesso em: 28 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Saúde. Caderno de informações de saúde. **Tábua de sobrevivência – esperança de vida**. Florianópolis, 2007b. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/saude>>. Acesso em: 28 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. **Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF)**. 2011a. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF). **Turismo e Maricultura – Santa Catarina**. Florianópolis, 2011b. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?cms=turismo+e+maricultura&menu=4>>. Acesso em: 14 maio 2011.

SANTOS, J.S.; COSTA, M.C.O.; SOBRINHO, C.L.N.; SILVA, M.C.M.; SOUZA, K.E.P.; MELO, B.O. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas – Bahia. **Rev. Nutr.**, v.18, n.5, p.623 -632, set./out. 2005.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Obesidade na infância e adolescência. **Manual de Orientação: obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2008. Disponível em:

<[http://www.sbp.com.br/PDFs/Man%20Nutrologia\\_Obsidade.pdf](http://www.sbp.com.br/PDFs/Man%20Nutrologia_Obsidade.pdf)>.

Acesso em: 31 ago. 2011.

SEAP. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Mais Pesca e Aquicultura: Plano de Desenvolvimento Sustentável**. 2008.

Disponível em:

<[http://www.gipescado.com.br/arquivos/pds\\_mp&a.pdf](http://www.gipescado.com.br/arquivos/pds_mp&a.pdf)>. Acesso em:

13 set. 2011.

SHEPHERD, J.; HARDEN, A.; REES, R.; BRUNTON, G.; GARCIA, J.; OLIVER, S. et al. Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. **Health Educ Res.**, v.21, n.2, p.239-25, apr. 2006.

SICHERT-HELLERT, W.; WICHER, M.; KERSTING M. Age and time trends in fish consumption pattern of children and adolescents, and consequences for the intake of long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids. **Eur J Clin Nutr.**, v.63, n.9, p.1071-1075, jun. 2009.

SIOEN, I.; MATTHYS, C.; DE BACKER, G.; VAN CAMP, J.; HENAUW, S.D. Importance of seafood as nutrient source in the diet of Belgian adolescents. **J Hum Nutr Diet.**, v.20, n.6, p.580-509, dez. 2007a.

SIOEN, I.; HUYBRECHTS, I.; VERBEKE, W.; CAMP, J.V.; DE HENAUW, S. n-6 and n-3 PUFA intakes of pre-school children in Flanders, Belgium. **Br J Nutr.**, v.98, n.4, p.819-25, oct. 2007b.

SIOEN, I.; DE HENAUW, S.; VERBEKE, W.; VERDONCK, F.; WILLEMS, J.L.; VAN CAMP, J. Fish consumption is a safe solution to increase the intake of long-chain n-3 fatty acids. **Public Health Nutr.**, v.11, n.11, p.1107-16, jan. 2008a.

SIOEN, I.; BILAU, M.; VERDONCK, F.; VERBEKE, W.; WILLEMS, J.L.; DE HENAUW, S. et al. Probabilistic intake assessment of polybrominated diphenyl ethers and omega-3 fatty acids through fish consumption. **Mol Nutr. Food Res.**, v.52, n.2, p.250-57, feb. 2008b.

STEAD, M.; MCDERMOTT, L.; MACKINTOSH, A.M.; ADAMSON, A. Why healthy eating is bad for young people's health: identity, belonging and food. **Soc Sci Med.**, v.72, n.7, p.1131-1139, apr. 2011.

STEVENSON, C.; DOHERTY, G.; BARNETT, J.; MULDOON, O.T., TREW, K. Adolescents' views of food and eating: Identifying barriers to healthy eating. **J Adolesc.**, v.30, n.3, p.417-434, jun. 2007.

STURION, G.L.; SILVA, M.V.; OMETTO, A.M.H.; FURTUOSO, M.C.O.; PIPITONE, M.A.P. Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. **Rev. Nutr.**, v.18, n.2, p.167-181, mar./abr. 2005.

THIENPRASERT, A.; SAMUHASENEETOO, S.; POPPLESTONE, K.; WEST, A.L.; MILES, E.A.; CALDER, P.C. Fish oil n-3 polyunsaturated fatty acids selectively affect plasma cytokines and

decrease illness in Thai schoolchildren: a randomized, double-blind, placebo-controlled intervention trial. **J Pediatr.**, v.154, n.3, p.391-395, mar. 2009.

TRONDSSEN, T.; SCHOLDERER, J.; LUND, E.; EGGEN, A.E. Perceived barriers to consumption of fish among Norwegian women. **Appetite**, v.41, n.3, p.301-314, dec. 2003.

TORAL, N.; CONTI, M.A.; SLATER, B. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos. **Cad. Saúde Pública**, v.25, n.11, p.2386-2394, nov. 2009.

TUR, J.A.; BIBILONI, M.M.; SUREDA, A.; PONS, A. Dietary sources of omega 3 fatty acids: public health risks and benefits. **Br J Nutr.**, Suppl 107, p.23-52, 2012,

UAUY, R; CASTILLO, C. Lipid requirements of infants: implications for nutrient composition of fortified complementary foods. **J Nutr.** v.133, n.9, p.2962-2972S, 2003.

UAUY, R.; DANGOUR, A.D. Fat and fatty acid requirements and recommendations for infants of 0-2 years and children of 2-18 years. **Ann Nutr Metab.**, v.55, n.1-3, p.76-96, sept. 2009.

VARGAS, I.C.S.; SICHIERI, R.; PEREIRA, G.S.; VEIGA, G.V. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Rev Saude Publica**, v.45, n.1, p.59-68, ago. 2011.

VERBEKE, W.; VACKIER, I. Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behaviour. **Appetite**, v.44, n.1, p.67-82, feb. 2005.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **Am J Clin Nutr.**, v.75, n.6, p.971-7, jun. 2002.

WHO. World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. [WHO Technical Report Series 916]. Geneva, 2003.

WINZENBERG, T.; JONES, G. Vitamin D and Bone Health in Childhood and Adolescence. **Calcif Tissue Int.**, jun. 2012.

WU, B.T.; DYER, R.A.; KING, D.J.; INNIS, S.M. Low fish intake is associated with low blood concentrations of vitamin D, choline and n-3 DHA in pregnant women. **Br J Nutr.**, v.12, p.1-8, jun. 2012.



## APÊNDICES

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA AS COZINHEIRAS****QUESTIONÁRIO SOBRE HÁBITOS ALIMENTARES**

**Gostaríamos de obter algumas informações sobre peixes e frutos do mar.** Estas informações servirão como subsídio para uma pesquisa em parceria com o Departamento de Nutrição – UFSC e Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis.

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Nome da Escola:** \_\_\_\_\_

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

1. Você possui o hábito de consumir peixes e frutos do mar?

- **Peixes** ( ) sim ( ) não ( ) raramente

- **Frutos do mar** ( ) sim ( ) não ( ) raramente

2. Qual o tipo de peixe e frutos do mar que você mais consome?

- **Peixe:** ( ) anchova ( ) atum ( ) cação ( ) corvina ( ) pescada ( ) sardinha  
( ) tainha ( ) outro \_\_\_\_\_

- **Fruto do mar:** ( ) berbigão ( ) camarão ( ) mexilhão ( ) lula ( ) ostra ( )  
polvo ( ) siri ( ) outro \_\_\_\_\_

3. Na maioria das vezes que você consome peixes e frutos do mar, qual o modo de preparo?

- **Peixes**

( ) frito ( ) assado ( ) grelhado ( ) cozido

- **Frutos do mar**

( ) frito ( ) assado ( ) grelhado ( ) cozido



4. Onde você costuma consumir peixes e frutos do mar?

**- Peixes**

casa Quem geralmente prepara este alimento:

\_\_\_\_\_

restaurante

**- Frutos do mar**

casa Quem geralmente prepara este alimento:

\_\_\_\_\_

restaurante

5. Quantas vezes por mês você come peixes e frutos do mar?

**- Peixes**

nenhuma  1 vez  2 vezes  3 vezes  4vezes

5 ou mais vezes

**- Frutos do mar**

nenhuma  1 vez  2 vezes  3 vezes  4vezes

5 ou mais vezes

6. No mês passado, você preparou algum tipo de peixe e/ou frutos do mar na escola em que trabalha?

**- Peixe**  sim  não

**- Frutos do mar**  sim  não

7. Qual foi a maneira de preparo deste alimento na escola em que você trabalha?

**- Peixes**

frito  assado  grelhado  cozido  outro \_\_\_\_\_

**- Frutos do mar**

frito  assado  grelhado  cozido  outro \_\_\_\_\_

8. Quando você realizou preparações com peixes e/ou frutos do mar na escola em que trabalha, os alunos gostaram?

- **Peixe** ( ) sim

( ) não - motivo: \_\_\_\_\_

- **Frutos do mar** ( ) sim

( ) não - motivo: \_\_\_\_\_

9. Qual a sua opinião para a melhor aceitação dos alunos nas preparações com peixes e frutos do mar?

---

---

---

---

---

---

---

---

**APÊNDICE B - COMUNICADO DE IMPRENSA/PRESS RELEASE****Pesquisa feita em escolas revela baixo consumo de peixes e frutos do  
mar**

*Dados obtidos são considerados baixos em relação as recomendações  
da Organização Mundial da Saúde*

Um estudo realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina, em escolas de Florianópolis, indicou que apenas 12,6% das crianças em idade escolar consomem peixes e frutos do mar com certa regularidade em refeições feitas dentro deste ambiente. Como a média de consumo de peixes do brasileiro gira em torno de 9 kg por pessoa, o resultado é preocupante: segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o ideal é que seu consumo seja feito com frequência mínima de uma a duas vezes por semana e em uma média de 12 kg por pessoa, pois a eles está associado o efeito protetor contra diversos tipos de doenças.

Foram mais de 2800 escolares entrevistados em 17 escolas de Florianópolis (11 públicas e seis privadas). A maior proporção dos alunos relatou o consumo de peixes ou frutos do mar num dia de final de semana, e dentre aqueles que responderam o questionário sobre o seu consumo alimentar referente ao domingo, apenas 16,8% descreveu o consumo de peixes ou frutos do mar neste dia, o que daria à escola, papel fundamental na consolidação dos hábitos alimentares saudáveis.

Em outra pesquisa, Adriana Silva entrevistou cozinheiras de 30 escolas municipais para identificar os principais fatores que impedem que este consumo seja maior. “Elas citaram várias barreiras, mas deram

destaque ao gosto que os escolares consideram desagradável, ao preparo e aos tipos de frutos do mar e peixes usados nas merendas”, explica.

As pesquisas foram tema da dissertação de mestrado da pesquisadora Adriana de Mello Silva, aluna do Programa de Pós Graduação em Nutrição. A mestranda teve como orientadora a professora Maria Alice Altenburg de Assis e contou com o auxílio de uma bolsa de estudos financiada pela CAPES Demanda Social durante todo o percurso do mestrado

\* Mais informações com a pesquisadora da UFSC, Adriana de Mello Silva, pelo e-mail [amnutri@hotmail.com](mailto:amnutri@hotmail.com), ou pelo telefone (48) 8859-3561.

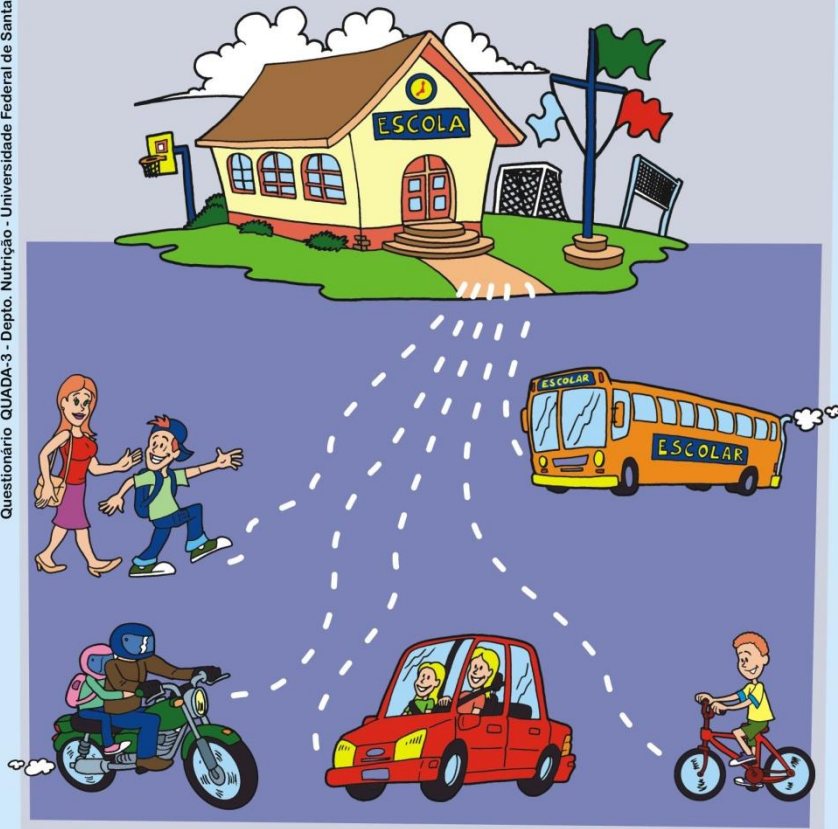
## **ANEXOS**

## ANEXO A – INSTRUMENTO QUADA-3

Escola:	Torno: M V	Rede: M E P	Série:	Sexo: M F	Nº de Controle:
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome:				Data da coleta:	
<input type="text"/>				<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	

## Como você veio para a escola?

Questionário QUADA-3 - Depto. Nutrição - Universidade Federal de Santa Catarina



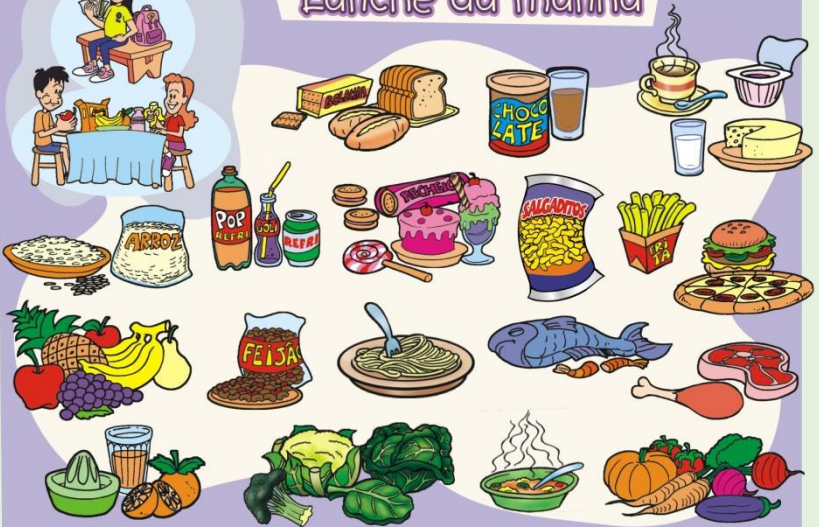
O que você comeu ontem?

Café da manhã

2



Lanche da manhã



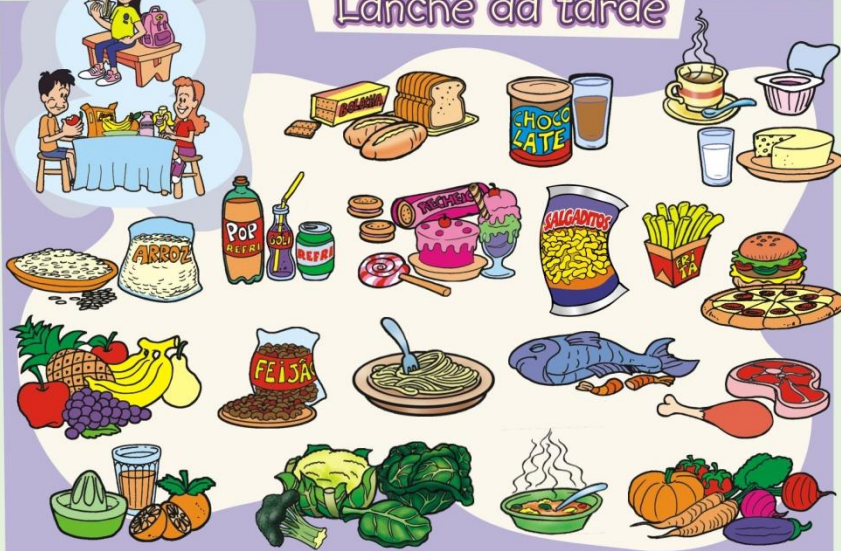
# O que você comeu ontem?

3

## Almoço



## Lanche da tarde





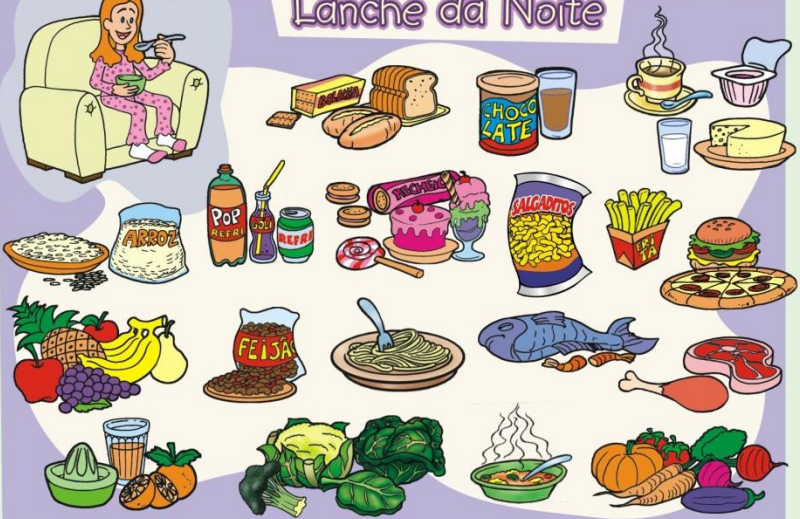
# O que você comeu ontem?

4

## Jantar



## Lanche da Noite



## ANEXO B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO PARA OS PAIS

NOME DA ESCOLA: _____
NOME DO ALUNO _____
Série: [ ] [ ] Turma: [ ] [ ] Turno: Matutino <input type="checkbox"/> Vespertino <input type="checkbox"/>

Srs. Pais ou Responsáveis,

**Solicitamos, por gentileza, o preenchimento do questionário abaixo e a sua devolução juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchido.**

### *Dados da família*

1. Nome do responsável pelo aluno: \_\_\_\_\_
2. Qual o Grau de parentesco com o aluno:  mãe  pai  outros (especificar): \_\_\_\_\_.
3. Quantas pessoas moram na casa do aluno? \_\_\_\_\_ pessoas.
4. Quantos cômodos são usados para dormir na casa do aluno? \_\_\_\_\_ cômodos.
5. Qual a renda mensal das pessoas que moram na casa do aluno? \_\_\_\_\_ Reais.

### *Dados da mãe*

6. Qual a idade da mãe do aluno?  
[ ] [ ] anos.
7. Qual o peso da mãe do aluno?  
[ ] [ ] [ ] [ ] kg.
8. Qual a altura da mãe do aluno?  
[ ] [ ] [ ] metros.
9. Qual a escolaridade da mãe do aluno?
  - Não estudou
  - Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
  - Ensino Fundamental completo (1º grau)
  - Ensino médio incompleto (2º grau)
  - Ensino médio completo (2º grau)
  - Superior incompleto (3º grau)
  - Superior completo (3º grau).

### *Dados do pai*

10. Qual a idade do pai do aluno?  
[ ] [ ] anos.
11. Qual o peso do pai do aluno?  
[ ] [ ] [ ] [ ] kg.
12. Qual a altura do pai do aluno?  
[ ] [ ] [ ] metros.
13. Qual a escolaridade do pai do aluno?
  - Não estudou
  - Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
  - Ensino Fundamental completo (1º grau)
  - Ensino médio incompleto (2º grau)
  - Ensino médio completo (2º grau)
  - Superior incompleto (3º grau)
  - Superior completo (3º grau).

**Dados do aluno**

14. Com quantas semanas de gravidez nasceu o aluno?       semanas.
15. Qual o peso do aluno quando nasceu?    , kg.
16. Qual a altura do aluno quando nasceu?    , centímetros.
17. Por quanto tempo o aluno mamou só leite materno?
- Nunca mamou leite materno
  - menos de 1 mês
  - de 1 a 3 meses
  - de 3 a 6 meses
  - de 6 a 9 meses
  - de 9 a 12 meses
  - Mais que 12 meses
18. Na época em que o aluno mamava leite materno, também eram oferecidos água ou chá?
- Não                       Sim
19. Se sim: desde quando eram oferecidos água ou chá? \_\_\_\_\_ **mês**.
20. Quando foi iniciada a oferta de outro leite ou outros alimentos, além do leite materno?  
\_\_\_\_\_ **mês**.
21. Até quantos meses (ou anos) o aluno mamou leite materno? \_\_\_\_\_ **meses**.

## ANEXO C – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRO E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Senhores pais ou responsáveis**

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina e as Secretarias da Educação e da Saúde do Município de Florianópolis, estão realizando uma nova pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade, matriculados em escolas públicas e particulares do município de Florianópolis. A realização dessa nova pesquisa tem por objetivo acompanhar a evolução do número de escolares com obesidade no período de 2002 a 2007. Os resultados possibilitarão a implantação de programas de educação alimentar e nutricional nos setores de educação e saúde, visando à prevenção das doenças decorrentes do aumento de peso e vida sedentária. Assim, solicitamos sua permissão para aplicar um questionário sobre alimentação e prática de atividades físicas e verificar o peso, altura, circunferência da cintura e braço, dobras cutâneas e alguns aspectos do desenvolvimento corporal de seu filho (a). Essas atividades serão realizadas na escola, sem prejuízo de qualquer atividade escolar. **Os dados serão mantidos em sigilo, servindo apenas para os objetivos desta pesquisa.**

O consentimento para participação de seu filho (a), bem como o preenchimento do questionário em anexo são muito importantes. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. Sendo assim, solicitamos que os senhores (as) assinem esta autorização e devolvam-na à escola, indicando a sua decisão: **ACEITO** ou **NÃO ACEITO**.

**Telefones para contato: 48- 37219784 ou 48 - 37218014**

Agradecido,

Professor Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos (Coordenador da pesquisa)

Eu \_\_\_\_\_, **ACEITO** que meu (minha) filho (a) \_\_\_\_\_ participe da pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

Eu \_\_\_\_\_, **NÃO ACEITO** que meu (minha) filho (a) \_\_\_\_\_ participe da pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007.

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Funcionários**

**C-ONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Prezado nutricionista ou funcionário:**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa com o objetivo de investigar as barreiras e os facilitadores para a utilização de peixes e frutos do mar no Programa Municipal de Alimentação Escolar de Florianópolis, Santa Catarina.

A pesquisa será realizada pelo Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, Santa Catarina.

O estudo será realizado através de questionários com perguntas sobre a utilização de peixes e frutos do mar na merenda escolar.

Gostaríamos de sua autorização para participar do projeto. Para tanto estamos lhe enviando esse documento de consentimento livre e esclarecido.

O questionário será aplicado durante o evento de "Formação de cozinheiras".

Esclarecemos, que não existe remuneração ou recompensa de qualquer espécie decorrente da participação no estudo. A participação é completamente voluntária. Você pode decidir não participar desse estudo ou desistir a qualquer momento.

As informações coletadas serão mantidas em sigilo e serão divulgadas somente os resultados das escolas não sendo possível a identificação das pessoas que participaram do estudo.

Cordialmente,

Profª Drª Maria Alice Altenburg de Assis.  
Coordenadora do Projeto.

**Com quem você deve entrar em contato em caso de dúvida:**

Se você tem dúvidas sobre o estudo ou algum dano relacionado à pesquisa você pode entrar em contato com Maria Alice Altenburg de Assis (e-mail malicedeassis@gmail.com) ou Adriana de Mello Silva (e-mail amnutri@hotmail.com) no Departamento de Nutrição, Trindade, telefone: 3721-8014.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Entrevistador responsável: \_\_\_\_\_

*Devolver esta folha para a escola*

**Declaração de consentimento**

Declaro que li e entendi os termos do documento de consentimento e o objetivo do estudo. Também tive a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas sobre o estudo. Entendo que estou livre para não participar ou desistir desta pesquisa a qualquer momento.

Recebi uma cópia assinada e datada deste documento.

Escola: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome (legível)

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

## ANEXO D - APROVAÇÃO DO PROJETO NO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS  
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO N° 028/06

### I - IDENTIFICAÇÃO:

- **Título do Projeto:** Estudo nutricional de escolares de sete a quatorze anos do município de Florianópolis: evolução da composição corporal, tendência e prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso.

- **Pesquisador Responsável:** Prof. Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos, Nutricionista, Dr., Departamento de Nutrição – UFSC.

- **Pesquisador Principal:** o mesmo.

- **Data Coleta dados:** março/2006 – dezembro/2007.

- **Local onde a pesquisa será conduzida:** Departamento de Nutrição da UFSC e Rede de Ensino Fundamental do Município de Florianópolis, SC.

### II - OBJETIVOS:

#### Geral:

Monitorar a prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso e sua relação com o estilo de vida em escolares de 7 a 14 anos de idade do município de Florianópolis, SC.

#### Específicos:

1. Determinar a prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso em amostra aleatória, representativa do universo de escolares de 7 a 14 anos, considerando aspectos socioeconômicos (escola pública ou privada) e geográficos do município de Florianópolis, SC;
2. Efetuar correlações entre os índices antropométricos utilizados para realizar o diagnóstico nutricional: Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência da Cintura, Índice Circunferência Muscular Braquial (CMB) e índices de tecido adiposo, a serem obtidos a partir das medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência do braço, circunferência da cintura e dobras cutâneas);
3. Pesquisar os fatores determinantes do estilo de vida desta população, a partir de investigações sobre as atividades físicas, as de lazer e o comportamento alimentar;
4. Analisar as possíveis correlações entre fatores de estilo de vida (atividade física, de lazer e consumo alimentar) com os índices de sobrepeso, obesidade e baixo peso;
5. Avaliar a tendência das prevalências e a evolução da composição corporal dos escolares, através da comparação com os dados obtidos em 2002;
6. Propor normas, medidas e sugestões para a elaboração de programas de reorientação e/ou reeducação alimentar e nutricional, a ser implantado na rede de ensino fundamental do município de Florianópolis e outros catarinenses.

### III – SUMÁRIO DO PROJETO:

Projeto de pesquisa aprovado e contratado para financiamento, em 2/12/2005, pelo CNPq – conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Edital MCT-CNPq / MS-DAB / SAS – N. 51/2005, no valor de R\$ 66.534,00. A Instituição Executora e

o Departamento de Nutrição da UFSC contando com a participação de outros docentes dos Departamentos de Pediatria e de Saúde Pública do CCS – UFSC.

O estudo pode ser caracterizado como um mix de investigação de caráter transversal associada a um estudo de seguimento (longitudinal) e deverá envolver 3100 alunos na faixa etária dos 7 aos 14 anos de idade da Rede de Ensino Fundamental do Município de Florianópolis, SC.

Os procedimentos / intervenções consistem em aplicação de questionário com variáveis socioeconômicas, de consumo alimentar, de atividades físicas e lazer bem como a realização de exame antropométrico. A partir destes dados serão realizados os diagnósticos nutricionais que permitirão a implementação dos objetivos específicos.

#### IV – COMENTÁRIO:

O processo está bem instruído com o projeto bem delineado, todas as declarações e orçamentos são apresentados. No entanto dois problemas existem:

1. O TCLE afirma que os pesquisadores considerarão como voluntárias (ou seja, com a permissão dos pais ou responsáveis) as crianças que não devolverem, ou devolverem em branco, para a escola, o referido termo. Na realidade o inverso é o procedimento ético e legal. Solicita-se, portanto, que o TCLE seja adequado e que os pesquisadores sigam rigorosamente este preceito ético e legal;
2. O objetivo específico 1 (um) faz referência a escola pública e privada. No entanto, não se observa, no processo, as declarações necessárias de nenhuma escola privada.

#### V – PARECER

Pendente

#### PENDÊNCIA

O pesquisador principal enviou correspondência respondendo as pendências e adequando o TCLE as sugestões. No entanto não foi devidamente explicitado que os pesquisadores não poderão considerar como voluntárias (ou seja, com a permissão dos pais ou responsáveis) as crianças que não devolverem, ou devolverem em branco, para a escola, o TCLE. Estes relatores, por consequência, encaminham pela aprovação do projeto, considerando que os pesquisadores entenderam e concordam com a observação acima.

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 24 de Abril de 2006

*Vera Lúcia Bns*

Prof<sup>a</sup>. Vera Lúcia Bns  
Coordenadora do CESP/UFSC