



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

FLORA SANTOS EDLER

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E
O CONSUMO DE PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS EM
ADULTOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

**Florianópolis
2014**

FLORA SANTOS EDLER

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E
O CONSUMO DE PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS EM
ADULTOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para Qualificação do Mestrado em Nutrição sob orientação do Prof. Dr. David Alejandro González Chica

**Florianópolis
2014**

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

Edler, Flora Santos

Associação entre o comportamento sedentário e o consumo de produtos ultraprocessados em adultos: estudo de base populacional. / Flora Santos Edler; Orientador, David Alejandro González Chica – Florianópolis, SC, 2014. 255 p.

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

Incluí referências

1.Nutrição. 2.Comportamento sedentário. 3. Consumo 4. Produtos ultraprocessados. I. González Chica, David Alejandro González Chica. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título

FLORA SANTOS EDLER

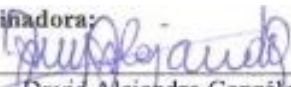
**ASSOCIAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E
O CONSUMO DE PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS EM
ADULTOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Nutrição e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

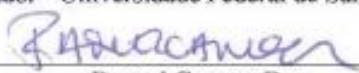
Florianópolis, 18 de julho de 2014.

Yara Maria Franco Moreno, Dra.
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

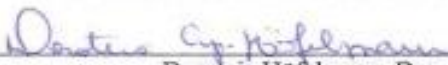
Banca Examinadora:



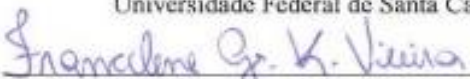
David Alejandro González Chica, Dr.
Orientador - Universidade Federal de Santa Catarina



Raquel Canuto, Dra.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Doroteia Höfelmann, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina



Francilene Gracieli Kunradi Vieira, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

*Dedico este trabalho aos meus pais **Lucimara da Cunha Santos e Paulo Roberto Edler** pelo amor, apoio e compreensão, inquestionáveis, em todos os momentos da minha vida. Que é o mínimo quando comparado ao deles para me dar todo o suporte e apoio necessário em minha vida acadêmica.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente aos meus pais **Lucimara da Cunha Santos** e **Paulo Roberto Edler** pelo exemplo e amor incondicional. Aos meus amigos **Vanessa Caldas**, **Fabricio Caldas**, **Thaís Sales**, **Mariana Brito**, **Rafaela Silva**, **Cris Vianna** pelas palavras de amizade e carinho nos momentos de impaciência a minha pequena grande família que eu amo e que é presença constante em minha vida, sendo minha inspiração e fortaleza.

Agradeço as minhas parceiras de mestrado e colegas da UFSC **Raquel Engel**, **Carla Zanelatto**, **Carla Bernardo**, **Francieli Cembranel**, **Katia Jakovjevic**, **João Dornelles Bastos**, pelo apoio e ajuda nas disciplinas, coletas, tabulações e tudo que foi necessário para finalizar essa etapa em minha trajetória acadêmica.

À minha companheira de projeto **Silvia Gisele Ibarra Ozcariz**, pela amizade, paciência e auxílio durante toda a pesquisa.

Não podendo deixar de agradecer ao meu orientador **David Alejandro González Chica**, pelo estímulo, cobrança, ajuda nos momentos difíceis e acima de tudo, pela confiança.

“Agradecer é admitir que houve momentos em que se precisou de alguém; reconhecer que o homem jamais poderá lograr para si o dom de ser auto suficiente. Ninguém cresce sozinho, sempre é preciso um olhar de apoio, uma palavra de incentivo, um gesto de compreensão, uma atitude de amor [...]” (Autor desconhecido).

Muito obrigada!

“Opte por aquilo que faz seu coração vibrar, apesar de todas as consequências” (Osho).

RESUMO

Introdução: A melhoria das condições socioeconômicas e do aumento da escolaridade ocorrida nos últimos cinquenta anos no Brasil ocasionou mudanças nos padrões dietéticos e nutricionais da população principalmente em relação as fontes alimentícias, levando os indivíduos a um consumo elevado de alimentos e bebidas altamente processados. O consumo de produtos ultraprocessados (PUP) tem sido crescente, esses caracterizam-se por alimentos que passam por um intenso processamento industrial, com a finalidade de criar produtos “prontos para aquecer ou consumir” No Brasil, o consumo de PUP é responsável por quase um quarto do total do consumo de alimentos. Uma dieta com elevado consumo de PUP, que em sua maior parte constituem-se de quantidades bastante significativas de açúcar, sal e/ou gordura saturada e trans, pode aumentar a prevalência de obesidade e de DCNT. O consumo de PUP pode ser favorecido por comportamentos sedentários como assistir televisão ou utilizar o computador, seja porque nesses meios de comunicação existe um grande número de propagandas voltadas para esse tipo de produto, ou pela facilidade do consumo de PUP nessas situações. **Objetivos:** Estimar a prevalência de consumo elevado de PUP, caracterizar a distribuição do consumo segundo variáveis sociodemográficas e investigar a sua associação com variáveis indicadoras de comportamento sedentário.

Metodologia: Estudo transversal de base populacional realizado com 450 adultos residentes na zona urbana da cidade de Florianópolis no estado de Santa Catarina, Sul do Brasil no ano de 2012. O consumo de PUP foi coletado através de dois R24h (o primeiro em entrevista face a face e o segundo via telefone), as informações sobre as variáveis de exposição tempo de tela (assistir televisão e utilizar o computador) durante os dias da semana e durante o final de semana e foram coletadas através de entrevista telefônica por meio de um questionário, as variáveis sociodemográficas também foram coletadas por questionário pré-testado em entrevista face a face. Os dados de alimentação foram tabulados no software NDSR e posteriormente transferidos para o software STATA 11 no qual também foram realizadas as análises estatísticas respeitando um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas considerando o processo de amostragem por conglomerados e os respectivos pesos amostrais. Os resultados foram ajustados para variáveis sociodemográficas usando regressão logística. **Resultados:** Dos 450 avaliados, 41,3% deles eram sexo masculino. O

consumo elevado de PUP esteve presente em 34% dos avaliados sendo este valor semelhante entre o sexo, cor da pele e renda. O consumo elevado foi significativamente maior entre os mais jovens (38,9%), solteiros (41,5%) e com maior escolaridade (38,5%) (valor-p 0,043, 0,021, 0,029 respectivamente). Na análise bruta as variáveis de comportamento sedentário que estiveram associadas ao consumo elevado de PUP foram às horas de utilização do computador tanto em dias de semana como em finais de semana (p- valor 0,021 e 0,003 respectivamente). As horas de televisão não estiveram associadas ao consumo em excesso de PUP. Foi analisada ainda uma variável que combinou o tempo total diário de televisão e computador. Para esta encontrou-se associação positiva com o consumo de PUP (valor-p=0,032). Após ajuste para variáveis sociodemográficas a única que permaneceu associada foi o tempo de utilização do computador no final de semana (odds 76% maior para ≥ 4 horas/dia do que entre aqueles com ≤ 1 hora/dia).

Conclusão: Os resultados do estudo mostraram uma alta prevalência de consumo de PUP e uma associação positiva entre o comportamento sedentário e o consumo desses produtos indicando que quanto maior o tempo de tela maior o consumo de PUP. Considerando que este tipo de produto contém alto teor de sal, açúcar e gordura saturada pode contribuir para o aumento da obesidade e DCNT. Desta forma, o desafio para a saúde pública não é apenas investigar as prevalências de consumo desses produtos, mas também os motivos para o aumento do consumo de PUP, e assim definir políticas e programas de saúde abrangentes que favoreçam mudanças de comportamento na população.

Termos de indexação: Comportamento sedentário, consumo, produtos ultraprocessados.

ABSTRACT

Introduction: The improvement of socioeconomic conditions and increased schooling occurred in the last fifty years in Brazil caused changes in dietary and nutritional standards of the population especially regarding food sources, leading individuals to a high consumption of highly processed foods and beverages. These changes led to an increase in the prevalence of obesity as well as rise of chronic non-communicable diseases (NCDs). The consumption ultraprocessados products (PUP) has been increasing in Brazil PUP consumption accounts for almost a quarter of total food consumption. A diet with high consumption of PUP, which mostly are made up of large amounts of sugar, salt and / or saturated and trans fat may increase the prevalence of obesity and consequently several NCDs. The consumption of PUP may be favored by sedentary behaviors such as watching television or using the computer, it's because those media are a large number of advertisements aimed at this type of product, or the ease of use of PUP in these situations. **Objectives:** To estimate the prevalence of high intake of PUP, characterizing the distribution of consumption by sociodemographic variables and investigate their association with variables indicative of sedentary behavior. **Methodology:** Cross-sectional population-based study conducted with 450 adults living in the urban area of the city of Florianópolis in the state of Santa Catarina, southern Brazil in the year 2012 consumption PUP was collected through two R24h (in the first face to face interview and the second via telephone), information on exposure variables screen time (watching television and using the computer) during the weekdays and during the weekend and were collected by telephone interview using a questionnaire, the variables sociodemographic characteristics were also collected by pre-tested questionnaire administered face to face. The data were tabulated in power NDSR software and then transferred to STATA 11 software which also respecting the statistical analyzes a significance level of 5% were performed. The analyzes were performed considering the process of cluster sampling and their sampling weights. Results were adjusted for sociodemographic variables using logistic regression. **Results:** Of the 450 evaluated, 41.3% were male. The high consumption of PUP was present in 34% of the assessed value this being similar between gender, race and income. High consumption was significantly higher among younger (38,9%), single (41.5%) and higher education (38.5%) (p-value 0,043, 0,021, 0,029 respectively). In the crude

analysis, the variables of sedentary behavior were associated with high consumption of SSP were to hours of computer use both on weekdays and on weekends (p-value 0.021 and 0.003 respectively). The hours of television were not associated with excessive consumption of PUP. A variable that combined the daily time of television and computer with four categories was also analyzed. For this positive association was found with consumption of SSP (p-value = 0.032). After adjusting for sociodemographic variables that remained associated only was the time of computer use on weekends (76% higher odds for ≥ 4 hours / day than among those with ≤ 1 hour / day). **Conclusion:** The results of the study showed a high prevalence of PUP and a positive association between sedentary behavior and the consumption of these products as more longer exposure time consumption. Since this type of product with a high content of salt, sugar and saturated fat may contribute to the rise in obesity and NCD. Thus the challenge for public health is not only to investigate the prevalence of consumption of these products plus also the reasons for the increased consumption of PUP, and so set of comprehensive health policies and programs that promote behavior change in the population.

Index terms: Sedentary behavior, consumption, ultraprocesados products.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma com número de artigos localizados no processo de busca sistemática nas bases de dados Scielo e PubMed que investigaram a associação entre o consumo de PUP e fatores comportamentais.....	31
Figura 2 - Modelo hierárquico de análise dos fatores individuais associados ao consumo de produtos ultraprocessados.....	50
Figura 3 - Modelo teórico de análise dos fatores individuais associados ao consumo de PUP em adultos de Florianópolis, SC, Brasil.....	68
Figura 1- Fluxograma de participantes do Estudo EpiFloripa em 2009 e 2012.....	97
(Artigo)	

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens de Inquéritos Alimentares usados em estudos de base populacional.....	52
Quadro 2 - Variáveis descritivas e de análise categorizadas de acordo com o nível de exposição, tipo de variável e mensuração.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mínimas razões de prevalência detectáveis como risco e proteção.....	62
Tabela 1 (Artigo) – Tabela descritiva de variáveis do estudo EpiFloripa 2009 comparando com a amostra de 2012, Florianópolis 2014.....	98
Tabela 2 (Artigo) – Tabela descritiva das variáveis de exposição e desfecho estratificadas por sexo, Florianópolis 2014.....	99
Tabela 3 (Artigo) – Associação bruta entre variáveis sociodemográficas e comportamentais com o consumo de PUP, Florianópolis 2014.....	100
Tabela 4 (Artigo) – Associação ajustada entre o consumo de PUP separada por variáveis comportamentais e sociodemográficas, Florianópolis 2014.....	102

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis
DCV – Doença cardiovascular
DM – Diabetes mellitus
DRI – Dietary reference intake
HAS – Hipertensão arterial sistêmica
IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística
IMC – Índice de massa corporal
NDSR - Nutrition Data System for Research
OMS – organização mundial da saúde
POF – Pesquisa de orçamento familiar
PUP – Produto ultraprocessado
QFA – Questionário de frequência alimentar
R24h – Recordatório de 24 horas
UFSC – Universidade federal de Santa Catarina
VCT – Valor calórico total
VIGITEL – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	27
1.1 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO.....	30
CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA	33
2.1 PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS	34
2.1.1 Classificação, características e consequências do consumo	34
2.1.2 Mecanismos da saciedade associados ao consumo de PUP	37
2.1.3 Fatores comportamentais associados ao consumo de PUP	39
2.1.3.1 Comportamento sedentário associado ao consumo alimentar de PUP	40
2.1.3.2 Atividade física	43
2.1.4 Fatores sociodemográficos associados ao consumo de PUP ...	46
2.2 MODELO TEÓRICO	48
2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE PUP	50
CAPÍTULO 3. OBJETIVOS E HIPÓTESES	55
3.1 OBJETIVO GERAL	55
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	55
3.1 HIPÓTESES.....	55
CAPÍTULO 4. MÉTODOS	56
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	56
4.2 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO.....	56
4.2.1 Amostra e amostragem	57
4.2.2 Agendamento e realização de entrevistas	59
4.2.3 Informações coletadas	60
4.2.4 Critérios de inclusão, exclusão, perdas e poder do estudo	60
4.2.5 Coleta de dados e equipe de campo	62
4.2.6 Coleta e tabulação de dados de consumo alimentar	63
4.2.7 Treinamento e padronização	66
4.2.8 Controle de qualidade	67
4.3 MODELO DE ANÁLISE	67
4.3.1 Definição das variáveis e seus indicadores	68
4.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	72
4.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	73
CAPÍTULO 5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	74
CAPÍTULO 6. ARTIGO ORIGINAL	76
CAPÍTULO 7. NOTA DE IMPRENSA	103
CAPÍTULO 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
REFERÊNCIAS	107

APÊNDICES	136
APÊNDICE A- Resumo dos principais estudos considerados relevantes na revisão bibliográfica.....	137
APÊNDICE B- Questionário hábitos e acesso a uma alimentação saudável	141
ANEXOS	144
ANEXO A- Recordatório de 24 horas	145
ANEXO B- Questionário do Estudo EpiFloripa 2012.....	146
ANEXO C- Manual de instruções para equipe de campo.....	151
ANEXO D- Controle de qualidade	170
ANEXO E- Certificado do comitê de ética em pesquisa	174
ANEXO F- Termo de consentimento livre e esclarecido	175
ANEXO G- Regras para publicação no periódico: Appetite	176

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Apesar da melhoria das condições socioeconômicas e do aumento da escolaridade ocorrida nos últimos cinquenta anos, o Brasil apresentou algumas mudanças nos padrões dietéticos e nutricionais da população que serão explicitadas no decorrer desta introdução (BATISTA FILHO, RISSIN, 2003).

Em estudo realizado por Levy et al. (2012), ao comparar as Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) realizadas no Brasil em 2002-03 e 2008-09, os dados apontaram que a disponibilidade relativa de produtos ultraprocessados (PUP), aqueles alimentos que passam por um intenso processamento industrial, com a finalidade de criar produtos “prontos para aquecer ou consumir” (MONTEIRO, et al., 2010) aumentaram no período dos estudos produtos como o pão (de 5,7% para 6,4%), biscoitos (de 3,1% para 3,4%), refrigerantes (de 1,5% para 1,8%), refeições prontas (de 3,3% para 4,6%) e misturas industrializadas (aumento de 37%). Por outro lado, no levantamento de 2002-03, a participação de alimentos tradicionalmente brasileiros, como o arroz e o feijão, tiveram um decréscimo de 20 a 30% em comparação com ano 1989, sendo que dados de 2008-09 apontaram uma redução ainda maior (26,4% e 40,5%, respectivamente). Nota-se também um aumento do aporte de gorduras na dieta, assim como o consumo elevado de açúcar e uma reduzida participação de frutas, verduras e legumes (LEVY, et al., 2012).

Tais alterações estão levando a um alto consumo de produtos processados e bebidas açucaradas (GIBSON, 2008; PEREIRA, et al., 2005). A redução do consumo de água da dieta e sua substituição por bebidas açucaradas é apenas um exemplo dessas mudanças, que décadas atrás começaram a surgir em países de renda maior, e hoje já assolam bilhões de pessoas em todo o mundo (MONTEIRO, 2009; POPKIN, 2010; MONTEIRO, et al., 2010).

As modificações no padrão da dieta ocasionaram um excesso no consumo energético associado à elevada ingestão de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos), e consequente deficiência de micronutrientes (vitaminas e minerais). Essas mudanças ocorridas nos padrões de consumo da população têm sido definidas como transição alimentar (SOUZA, 2010; BATISTA FILHO, RISSIN, 2003). De acordo com Popkin, et al. (1993), a transição nutricional pode ser definida como, um processo de modificações sequenciais no padrão de

nutrição e consumo, que acompanham mudanças econômicas, sociais e demográficas e do perfil de saúde das populações.

Em consequência do processo de transição alimentar estamos vivenciando a transição nutricional aonde a prevalência de desnutrição vem caindo em todas as regiões do Brasil, enquanto crescem os números relativos à obesidade. Este processo de transição nutricional se diferencia em momentos e intensidades, embora atinja o conjunto da população, conforme o segmento socioeconômico considerado. Segundo pesquisadores, é incontestável que o Brasil e diversos países da América Latina estão experimentando uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional (MONTEIRO, et al., 1995; KAC, VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

Os resultados de estudos realizados nas últimas três décadas indicam um comportamento claramente epidêmico do problema da obesidade (PEGO-FERNANDES, BIBAS, DEBONI, 2011; POPKIN, ADAIR, WEN NG, 2012). Assim, estabelece-se, um conflito de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, que definem uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país (BATISTA FILHO, RISSIN, 2003). Autores sugerem que a transição nutricional está principalmente relacionada ao sedentarismo, aumento do consumo de calorias e de PUP (TARDIDO, FALCÃO, 2006; MARCONDELLI, COSTA, SCHMITZ, 2008; OWEN, et al., 2010).

Uma das consequências da transição alimentar e transição nutricional é a transição epidemiológica, que é a existência de um primeiro estágio marcado pelas doenças infecciosas e pela fome; um segundo, caracterizado pelo declínio das pandemias; e um terceiro, marcado pelas doenças degenerativas e produzidas pelo homem (ROUQUAYROL, 1994).

Devido ao aumento na produção e no consumo de alimentos processados e a sua importante ligação com a crescente prevalência de obesidade e das doenças crônicas relacionadas (PEREIRA, et al., 2005; AICR, 2007), Monteiro e colaboradores (2010), sugeriram uma nova classificação dos alimentos com base no grau de processamento industrial dos mesmos. Segundo esta classificação os alimentos foram divididos em três grupos, conforme descrito a seguir:

Grupo 1 (minimamente processados) são alimentos não transformados ou que passam por processos mínimos com o objetivo de preservá-los e torná-los mais disponíveis e acessíveis, seguros e

palatáveis. Carne fresca, leite, grãos, legumes, nozes, frutas e legumes, raízes e tubérculos comercializados como tais.

Grupo 2 (ingredientes culinários ou ingredientes da indústria de alimentos), inclui substâncias extraídas e purificadas a partir de alimentos não processados ou minimamente processados a fim de produzir outros ingredientes. Nesse grupo encontram-se ingredientes culinários, tais como as farinhas, óleos e gorduras, sal, açúcar e edulcorantes, e, também, ingredientes industriais, tais como xarope de milho e proteínas de soja.

Grupo 3 (Produtos ultraprocessados ou PUP) que estão prontos para o consumo. Inclui produtos como pães, barras de cereais, biscoitos, batatas fritas, bolos e doces, sorvetes, refrigerantes, pratos congelados, embutidos e bebidas alcoólicas.

De acordo com alguns economistas, 80% de todos os gastos com alimentação são destinados à aquisição de alimentos comprados em supermercados (REARDON, BERDEGUÉ, 2002; MINTEN, REARDON, 2008). Existem alguns benefícios na compra de alimentos provenientes desses locais como, por exemplo, a oferta e a segurança higiênico-sanitária (ASFAW, 2007). Segundo Popkin, (2010) nesses estabelecimentos encontram-se uma infinidade de produtos de baixo custo e com maior durabilidade, porém, com maior grau de processamento industrial, ricos em sódio, açúcar e gordura, e que seriam justamente conhecidos como PUP.

Devido à praticidade, disponibilidade e conveniência que os PUP oferecem, sugere-se não apenas uma transição na aquisição dos alimentos como também uma modificação nos hábitos alimentares (MONTEIRO, et al., 2011; POPKIN, ADAIR, WEN NG, 2012, LUDWIG, 2011).

Uma dieta baseada em PUP, que em sua maior parte constituem-se de grandes quantidades de açúcar, sal e gordura, pode aumentar a prevalência de obesidade e conseqüentemente de diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), através de uma variedade de mecanismos, incluindo a alta densidade energética dos PUP, o consumo usual de porções gigantes com um custo relativamente reduzido, baixo teor de fibras e micronutrientes, assim como baixa qualidade de gordura da dieta, uma carga glicêmica elevada e alta concentração de aromatizantes (ROLLS, 2009). Segundo Ludwig (2011), esta alta concentração de aromatizantes reforçada com ingredientes artificiais pode substituir os mecanismos de saciedade endógenos e produzir um comportamento semelhante ao vício.

De acordo com Owen, et al. (2010), o comportamento sedentário é caracterizado por um conjunto de atividades, realizadas na posição sentada como, assistir televisão, utilizar o computador, jogar videogame. Esse comportamento pode estar associado ao maior consumo de PUP, já que o consumo desse tipo de produto nessas situações torna-se prático pelo fato de estarem prontos precisando de nem um tipo de preparo (MONTEIRO, et al. 2010).

Com isso, o presente estudo visa obter maiores informações sobre a relação entre o comportamento sedentário e o consumo de PUP, ainda que os achados na literatura ainda são inconclusivos ou insuficientes e ainda são necessários estudos que verifiquem se tal comportamento pode associar-se ao maior consumo de PUP. Para atingir esta meta, a pesquisa será norteadada pela seguinte pergunta de partida:

O comportamento sedentário está associado com maior consumo de produtos ultraprocessados na população adulta de Florianópolis, SC?

Este estudo está inserido no estudo “Condições de Saúde de Adultos de Florianópolis (EpiFloripa)” desenvolvido pelo Departamento de Saúde Coletiva e o Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

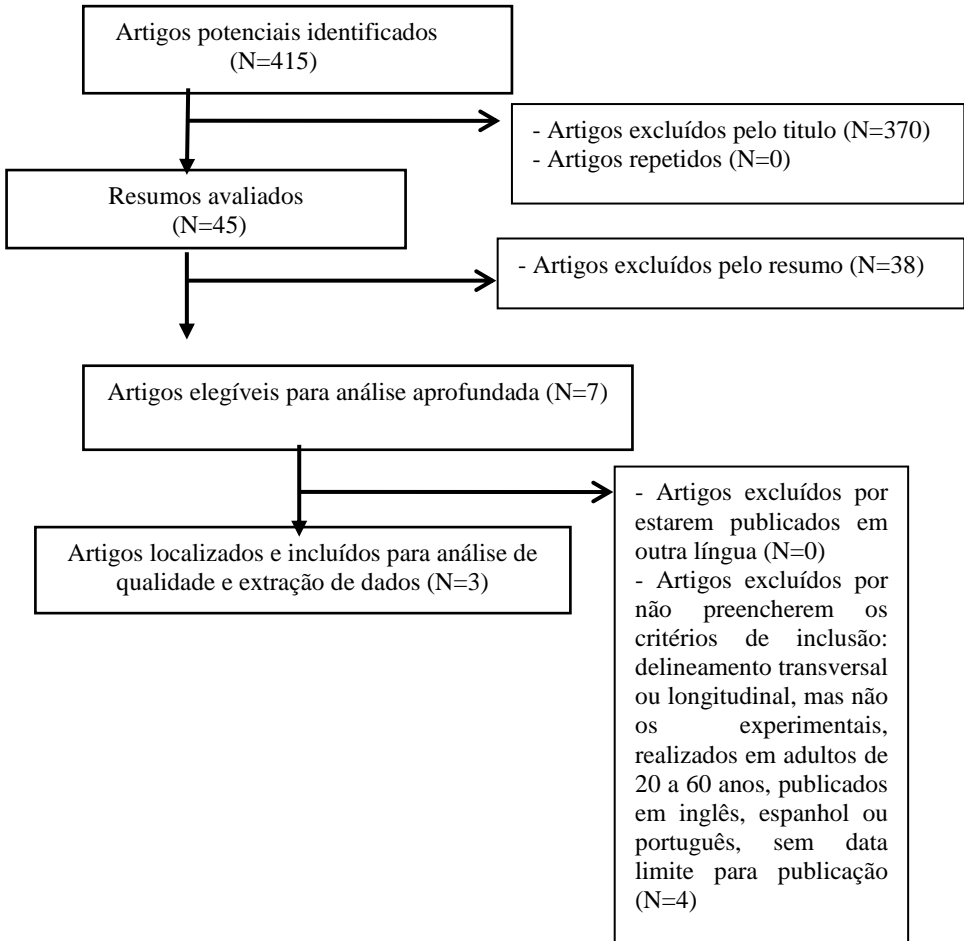
1.1 ESTRUTURA GERAL DO TRABALHO

A presente dissertação de mestrado está dividida de modo que permita uma visão clara e completa dos objetivos que se pretende atingir com o presente estudo. Para a busca das informações sobre a temática central do estudo utilizou-se as bases de dados SCIELO e PUBMED, além de sites oficiais dos ministérios. Os descritores iniciais que foram combinados na procura dos artigos incluíram os termos: ("sedentary lifestyle" OR "physical inactivity " OR sedentary OR "sedentary behavior" OR television OR "tv watching" OR computer OR "physical activity" AND (eat OR consumption)) OR lifestyle OR "meal frequency") AND ("food habits" OR "eating behavior" OR ingestion OR diet\$ OR "food intake") AND ((processed OR ultra-processed OR industrialized OR processing OR fast OR frozen OR packaged OR snack OR junk) AND food\$) OR "soft drinks" OR "sugar sweetened beverages" OR "ready-to-eat" AND adult NOT child* NOT rat* NOT clinic* NOT elderly NOT pregnan*)).

Os termos da área da saúde estão de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS terms) e com os Medical Subject Headings (Mesh terms). Alguns termos considerados importantes, que não MeSh “terms” ou DeCs terms, foram incluídos na busca, especialmente termos considerados como sinônimos de PUP. Foram escolhidos os artigos com delineamento transversal ou longitudinal, mas não os experimentais, realizados em adultos de 20 a 60 anos, publicados em inglês, espanhol ou português, sem data limite para publicação. De um total de 415 artigos localizados seguindo os critérios de busca antes especificados, três artigos foram considerados relevantes para o presente projeto (Figura 1).

Os principais resultados dos artigos encontrados na busca sistemática estão apresentados no Apêndice A, assim como outros artigos que foram considerados relevantes para a construção da revisão de literatura, e que foram localizados nas referências dos anteriores ou por recomendações de pesquisadores da área.

Figura 1 – Fluxograma com número de artigos localizados no processo de busca sistemática nas bases de dados Scielo e PubMed que investigaram a associação entre o consumo de PUP e fatores comportamentais.



Fonte: Autor, 2013.

CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA

Para melhor entendimento do conteúdo do presente projeto, a seguir são apresentadas as definições de alguns termos relevantes para o estudo:

Alimento: É toda substância pura ou misturada, no estado sólido, líquido, pastoso ou qualquer outra forma, destinada a fornecer ao organismo humano os elementos normais, essenciais à sua formação, manutenção e desenvolvimento (ANVISA, 2013).

Atividade física: Qualquer movimento corporal produzido pelo músculo esquelético que resulta em gasto energético (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSON, 1985).

Comportamento alimentar: Práticas alimentares (o que se come, quanto, como, quando, onde e com quem se come; a seleção de alimentos e os aspectos referentes ao preparo da comida), associadas a atributos socioculturais, ou seja, aos aspectos subjetivos individuais e coletivos relacionados ao comer e à comida (alimentos e preparações adequadas para diversas situações, escolhas alimentares, combinações de alimentos, comida apreciada e desejada, valores atribuídos aos alimentos e preparações e aquilo que pensamos que comemos ou que gostaríamos de ter comido) (ALVES, BOOG, 2007).

Comportamento sedentário: Utilizado para caracterizar um conjunto de atividades, realizadas na posição sentada, que oferecem um gasto energético próximo aos valores de repouso/basal. Nesse conjunto encontram-se atividades como assistir televisão, utilizar o computador, jogar videogame, ficar conversando com os amigos, falando ao telefone, dirigir, entre outras atividades similares (OWEN, et al., 2010).

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT): É um grupo de doenças que caracterizam-se por terem uma história natural prolongada, múltiplos fatores, interação de fatores etiológicos conhecidos ou não, extenso período de latência, podem ser assintomáticas, evolução em geral lenta, prolongada e permanente podendo levar o indivíduo a incapacidade ou morte (LESSA, 2004).

Hábitos alimentares: É o termo utilizado para indicar os costumes e o modo de se alimentar de uma pessoa ou comunidade (JOMORI, PROENCA, CALVO, 2008).

Mecanismos da saciedade: Quando ingerimos um alimento diversos mecanismos fisiológicos são acionados. Tais mecanismos determinam a quantidade de alimentos que necessitamos e o momento em que devemos cessar essa ingestão, ou seja, chegando à saciedade.

Quem regula esses mecanismos são alguns sinais do sistema nervoso, sensorial, gastrointestinal, do fígado e do cérebro (CAMBRAIA, 2004).

Nutriente: São substâncias necessárias para o funcionamento do organismo humano encontradas nos alimentos. Estão divididos em macronutrientes (carboidratos, proteínas, gorduras e o álcool) e micronutrientes (vitaminas, minerais, água e fibras da dieta) (ANVISA, 2013).

Produtos ultraprocessados (PUP): Constituem-se de produtos industrializados prontos ou semiprontos para consumo, os quais perpassam por grande processamento industrial. A maioria desse tipo de produto contém grande quantidade de açúcar, gorduras não saudáveis e sal, pouca fibra, e alta densidade energética (excessiva quantidade de calorias por volume) (MONTEIRO, 2009).

2.1 PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS

2.1.1 Classificação, características e consequências do consumo

O consumo de PUP tem sido crescente devido a sua potencial praticidade, no Brasil o consumo de PUP é responsável por quase um quarto do total do consumo de alimentos (LEVY et al., 2012 e MONTEIRO et al., 2011). A variedade destes produtos também é um grande atrativo para os que acabam, por vezes, substituindo alimentos “in natura” pelos processados. Nota-se que com o aumento da produção e consumo deste tipo de produto houve também um aumento importante da obesidade e DCNT, tais como hipertensão arterial (HAS), doenças cardiovasculares (DCV), resistência a insulina, diabetes mellitus (DM) tipo 2 e alguns tipos de câncer, como por exemplo de mama, cólon e próstata (WHO, 2003; AICR, 2007; PEREIRA, et al., 2005; MONTEIRO, et al., 2010).

De acordo com Monteiro e colaboradores (2010), as avaliações nutricionais e as recomendações dietéticas em sua maioria utilizam uma classificação de alimentos que em grande parte das vezes ignora a real importância do processamento industrial de alimentos. Sendo assim alimentos com aspectos nutricionais bastante diferentes ficam no mesmo grupo alimentar a exemplo dos biscoitos recheados e salgadinhos que são incluídos como cereais, das carnes processadas que ficam junto com as carnes “in natura” (MONTEIRO, et al., 2010)

Segundo Popkin (2010), nos últimos 20-30 anos, o mundo reduziu da dieta o seu consumo de água e de alimentos ricos em

nutrientes promotores de saúde, incluindo legumes, frutas e produtos hortícolas, dando lugar ao consumo cada vez maior de bebidas e alimentos açucarados, assim como de outros PUP, sendo alarmante a velocidade de tais mudanças.

Tais modificações decorrentes do processamento de alimentos podem estar refletindo na saúde e bem estar humano. Sendo assim é de suma importância realizar distinções entre os diferentes tipos e níveis de processamento industrial pelos quais os alimentos estão sendo destinados, ocorrendo dessa forma uma melhor compreensão do consumo na saúde da população (MONTEIRO, 2009).

Partindo desse pressuposto, Monteiro e colaboradores no ano de 2010 recomendaram uma nova classificação dos alimentos baseado no grau de processamento industrial dos mesmos. Essa classificação foi realizada da seguinte forma:

Grupo 1 - Alimentos não processados e/ou minimamente processados: Composto por alimentos que sofrem pouca ou nenhuma interferência industrial. Os processos podem incluir a limpeza, porcionamento, remoção de partes não comestíveis, congelamento, pasteurização, fermentação, remoção de gordura, empacotamento entre outros. Esses processos não alteram a natureza básica e exercem pouca influência na composição nutricional do alimento tem por objetivo torná-los mais disponíveis e acessíveis, e muitas vezes mais seguros e palatáveis. Neste grupo estão incluídos as carnes frescas, leite, grãos, nozes, frutas, legumes, raízes, tubérculos, chás, café, infusões de ervas, água de torneira e de água mineral engarrafada, entre outros.

Grupo 2 – Ingredientes culinários processados ou ingredientes da indústria de alimentos: Incluem substâncias extraídas ou purificadas a partir de alimentos não processados ou minimamente processados a fim de produzir ingredientes culinários para produção de outros alimentos. Entre os processos aos quais os mesmos são submetidos incluem pressão, moagem, refinamento, hidrogenação e hidrólise, utilização de enzimas e aditivos, são empregados. Tais processos diferem do grupo 1 já que podem modificar a natureza dos alimentos originais afetando a sua composição nutricional a exemplo dos processos de refinamento que podem aumentar a densidade energética de determinado alimento e reduzir algum tipo de nutriente quando comparado aos integrais do qual foram extraídos. Em grande parte os alimentos do grupo 2 não são comestíveis isoladamente e são utilizados em restaurantes ou residências na preparação e cozimento de outros pratos. Dentro desse grupo encontram-se os amidos, farinhas, óleos, gorduras, sal, açúcar,

edulcorantes, e, também, ingredientes industriais, tais como xarope de milho com alto teor de frutose, lactose, leite e proteínas de soja, entre outros.

Grupo 3 - Produtos ultraprocessados transformados: Composto por produtos transformados que já se encontram prontos para consumir ou aquecer, resultam do processo de diversos gêneros alimentícios incluindo ingredientes do grupo 1 e do grupo 2. Nesse grupo também estão incluídas as bebidas alcoólicas. Este grupo foi criado para desenvolver produtos duráveis, acessíveis, atraentes e principalmente prontos para consumir em qualquer local como, por exemplo, em estabelecimentos fast-food, em casa, no trabalho, assistindo a televisão ou fazendo uso do computador, ao dirigir o carro, entre outros. Os processos pelos quais esses ingredientes podem ser submetidos incluem adição de sal e/ou gordura, fritura dos produtos, defumação, decapagem e uso frequente de conservantes e aditivos cosméticos, a adição de vitaminas sintéticas e de minerais, e tipos de embalagens bastante sofisticadas.

Este grupo pode ser subdividido em: Processados que são alimentos integrais preservados com sal, açúcar ou óleo ou por outros métodos, como defumação ou de cura como, por exemplo, uma pizza, um bolo ou um pão caseiro e os produtos ultraprocessados que são essencialmente formulações industriais na maior parte ou inteiramente feitos a partir de ingredientes industriais, tipicamente contendo pouco ou nenhum alimento integral, ou seja, são prontos para o consumo, lanches ou sobremesas, pré-preparados e prontos para aquecer este criado para substituir os pratos e refeições que podem ser preparados em casa. O sub-grupo do lanche e sobremesas inclui produtos como alguns pães, barras de cereais, biscoitos, batatas fritas, bolos prontos e doces, sorvetes e refrigerantes em geral. Os prontos para aquecer incluem pratos congelados de massas e pizzas, salsichas, nuggets, palitos de peixe, sopas enlatadas ou desidratadas, e, também, fórmulas infantis e papinhas. Grande parte desses itens não apenas estão disponíveis em supermercados, mas em muitos outros pontos de venda, sendo também servidos ou entregues por fornecedores de fast-food. (MONTEIRO, et al., 2010; MONTEIRO, et al., 2012).

Os autores acrescentam ainda, que os alimentos nas versões *light* que de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) são aqueles produtos que devem ter redução mínima de 25% em algum nutriente ou calorias, comparado ao alimento convencional se

este produto *light* apresentar características de PUP, o mesmo se enquadra nesse grupo também (MONTEIRO et al., 2010).

Essa nova classificação de acordo com o grau de processamento industrial pode ser relevante, já que não considera apenas os nutrientes ou os alimentos de forma isolada, mas sim um conjunto de produtos (MONTEIRO, et al., 2010).

2.1.2 Mecanismos da saciedade associados ao consumo de PUP

De acordo com Poulain (2002), o ato de alimentar desenvolve-se a partir de regras impostas pela sociedade, que geram influências na escolha dos alimentos. O modo de preparo dos alimentos, montagem do prato, o modo e a posição de cada pessoa à mesa, a divisão da comida e os horários estipulados de cada refeição, são alguns exemplos das regras que contribuem para identificação da pessoa com o alimento e sua simbologia. O homem é identificado por ser onívoro, ou seja, capaz de comer de tudo, o que representa certa liberdade na escolha dos alimentos.

No entanto, diversos fatores podem influenciar a decisão, tais como o ambiente, os relacionamentos sociais e psicológicos. Estas influências irão permitir a reflexão das pessoas sobre o que irão comer (JOMORI, PROENÇA, CALVO, 2008).

Na revisão sistemática da literatura realizada por Cohen, (2008) de um vasto conjunto de estudos que utilizaram a técnica de neuroimagem em humanos, observou-se que comer em excesso é em grande parte resultado de respostas automáticas e incontroláveis para estímulos ambientais, tais como o acesso aos alimentos e propaganda de alimentos.

Essa revisão contradiz a ideia de que comer e beber são uma escolha consciente e passível de ser educada, pois as pessoas na verdade estariam sendo artificialmente estimuladas a sentir fome (MONTEIRO, 2009).

O cérebro libera um importante neurotransmissor conhecido como dopamina, produzido por um grupo de células nervosas, chamadas de neurônios pré-sinápticos, que atuam no cérebro promovendo, entre outros efeitos, a sensação de prazer e de motivação para agir e responder a determinados estímulos, entre eles, a saciedade relacionada com a alimentação (VOLKOW, et al., 2003). A resposta do cérebro para imagens tanto de drogas quanto de alimentos é a mesma. O que muda é a magnitude de secreção de dopamina, que é menor para os estímulos

visuais relacionados com alimentos quando comparado com as imagens de drogas. Essa resposta é automática e a mesma não é mediada pela consciência, sendo que a reação na maioria das vezes é incontrolável (VOLKOW, WISE, 2005). Dessa forma, sugere-se que os alimentos e as imagens dos mesmos possam estimular o desejo de comer (LAIBSON, 2001). Sendo assim, a presença constante de publicidade de alimentos pode estimular a sensação de fome e, conseqüentemente, levar os indivíduos a ingerirem maior quantidade de alimentos do que seria realmente necessário (COHEN, 2008).

Esta relação entre estímulos visuais e a sensação de fome são relevantes, considerando o aumento na disponibilidade de PUP, e as indústrias alimentícias aproveitam este tipo de reações fisiológicas usando novas embalagens, embora a variedade na composição de nutrientes nem sempre seja afetada. Em média dez mil novos produtos alimentícios surgem no comércio todos os anos, sendo que a maioria sofre apenas pequenas alterações no aroma e textura, continuando com os mesmos teores de açúcares e gorduras (COHEN, 2008).

Adicionalmente, a indústria de alimentos utiliza aditivos no processamento, que são substâncias utilizadas com o intuito de alterar os alimentos de alguma forma. Nesse grupo estão inseridos os aromas, já que o cheiro é tão importante quanto o gosto. Conservantes e corantes que melhoram a cor, o aroma, a textura, a durabilidade. Um exemplo de aditivo é o xarope de milho, rico em frutose, adicionado em pães de hambúrguer vendidos nos fast-food. Aditivos como o xarope de milho aumentam o sabor doce e promovem também o escurecimento, estendendo a vida de prateleira dos produtos. Resultado desse processamento de alimentos é o surgimento de produtos que fornecem combinações e concentrações de nutrientes, especialmente de açúcar, sal e gordura (SCHLOSSER, 2002; GARBER, LUSTIG, 2011).

O interesse científico sobre o vício em açúcar teve início com as pesquisas realizadas com animais (COLANTUONI et al., 2001; COLANTUONI et al., 2002; AVENA, HOEBEL, 2003; AVENA, et al., 2004; ROITMAN et al., 2004; AVENA, LONG, HOEBEL, 2005). Em um dos estudos realizados foi criado um modelo de dependência de açúcar, onde os ratos eram privados de alimentos durante 12 horas por dia e após esse período era administrada uma solução de açúcar e ração. Após um mês deste intermitente processo os ratos apresentavam alterações em seus cérebros e comportamentos viciantes (AVENA, RADA, HOEBEL, 2008). De acordo com uma revisão narrativa da literatura não há consenso nos estudos científicos com seres humanos

para corroborar que o açúcar pode ser de fato viciante, já que a maioria das pesquisas foi realizada em modelos animais (BENTON, 2010).

O sal também vem sendo bastante estudado, e em modelos animais fica claro a sinalização da dopamina em resposta ao sal (KELLEY, et al., 2002; ZHANG, KELLEY, 2002; VOORHIES, BERNSTEIN, 2006; LUCAS, GRILLO, MCEWEN, 2007). Assim como ocorre com açúcar, nesses modelos animais primeiro ocorre privação para depois a compensação de sal. Em humanos nota-se uma preferência pelo sal e não necessariamente este pode ser considerado um vício (MATTES, 1997).

Com relação aos estudos realizados com gorduras em modelos animais, em que primeiro foi administrada uma grande quantidade de gordura para depois proceder à supressão total deste nutriente, não foram encontradas manifestações relacionadas com o vício após a retirada deste componente da dieta (AVENA, RADA, HOEBEL, 2009). Em seres humanos parece haver uma preferência por PUP com alto teor de gordura que, contrariamente ao que seria esperado fisiologicamente, ocasionam uma fraca resposta de saciedade (BLUNDELL, et al., 2005). Isto estaria relacionado com a composição dos PUP: eles não são apenas ricos em gorduras, mas contém também uma quantidade elevada de carboidratos e/ou sal, o que aumentaria a palatabilidade dos mesmos. Assim, a sinergia de alimentos com elevado teor de gordura juntamente com níveis elevados de açúcar e/ou sal sugerem a possibilidade de que seja potencialmente mais viciante do que a gordura sozinha (GARBER, LUSTIG, 2011).

Nesse contexto são poucas as evidências científicas em seres humanos para responder se os alimentos ricos em açúcares, gorduras e sal são de fato viciantes (PELCHAT, 2009; WILSON, 2010), pois o próprio conceito de dependência alimentar é considerado controverso. Os alimentos são indispensáveis para os seres humanos. O que permeia a discussão sobre os efeitos dos PUP sobre os mecanismos da saciedade é o equilíbrio entre o que é o consumo em excesso e o consumo adequado, sendo esta questão altamente subjetiva. O que de fato existe é uma hipótese de que PUP são substâncias que causam compulsão, e este seria um comportamento viciante (GARBER, LUSTIG, 2011).

2.1.3 Fatores comportamentais associados ao consumo de PUP

A idade adulta é uma importante fase de transição, onde se começa a viver de uma forma mais autônoma (AVERY,

GOLDSCHIEDER, SPEAR, 1992). Devido ao estilo de vida apressado, os adultos podem tornar-se mais susceptíveis a hábitos alimentares pouco saudáveis tais como pular as refeições principais e substituí-las por fast-foods e/ou realizar as refeições fora do domicílio (NICKLAS, et al., 1998; CLEMENS, SLAWSON, KLESGES, 1999; PEREIRA, et al., 2005). Estes hábitos alimentares pouco saudáveis poderiam refletir em dietas altamente calóricas e pobres em micronutrientes, aumentando conseqüentemente o risco de sobrepeso/obesidade e distúrbios metabólicos (PEREIRA, et al., 2005; OGDEN et al., 2006; BURGER, KERN, COLEMAN, 2007).

Segundo Alves & Boog (2007), o estudo do comportamento alimentar permite expandir as possibilidades de promover ações de saúde, tendo em vista as múltiplas abordagens e o largo campo de análise em que este conceito se insere. Tomou-se como marco teórico o conceito de comportamento alimentar de Garcia (1997):

“Procedimentos relacionados às práticas alimentares de grupos humanos (o que se come, quanto, como, quando, onde e com quem se come; a seleção de alimentos e os aspectos referentes ao preparo da comida) associados a atributos socioculturais, ou seja, aos aspectos subjetivos individuais e coletivos relacionados ao comer e à comida (alimentos e preparações apropriadas para situações diversas, escolhas alimentares, combinação de alimentos, comida desejada e apreciada, valores atribuídos a alimentos e preparações e aquilo que pensamos que comemos ou que gostaríamos de ter comido” (GARCIA, 1997).

2.1.3.1 Comportamento sedentário associado ao consumo alimentar de PUP

Os indivíduos “gastam” parte do tempo realizando atividades sedentárias ao longo do dia, tais como assistir televisão, utilizar o computador, jogar videogame, falar ao telefone e dirigir, e este comportamento considerado como sedentário tende a aumentar progressivamente no decorrer dos anos (RHODES, MARK, TEMMEL, 2012).

Alguns destes comportamentos sedentários (tempo de tela) têm sido positivamente associados com a obesidade, o DM tipo II, as DCV e a síndrome metabólica (FUNG et al., 2000; HU et al., 2001; HU et al.,

2003; DUNSTAN et al., 2005; KATZMARZYK, et al., 2009; HEALY, et al., 2011; THORP, et al., 2011).

Em um estudo realizado por Healy et al., (2008), foi investigada uma amostra de 4.064 adultos saudáveis a partir dos dados coletados nos anos de 1999-2000 do Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study, com prática suficiente de atividade física para saúde (150 minutos/semana) para avaliar a associação entre o tempo de comportamento sedentário e marcadores de risco cardiovascular e metabólico. Os achados mostraram que o tempo total de tela esteve positivamente associado com a circunferência da cintura, pressão arterial e glicemia, e inversamente associado com os níveis de colesterol HDL. Tais achados reforçam que o tempo dedicado a comportamentos sedentários não dependem apenas da prática de atividade física, sugerindo assim que tais comportamentos apresentam risco potencial para a saúde da população. Nesse contexto, não se trata simplesmente da ausência de prática de atividade física (inatividade física). Comportamento sedentário é um termo diferente de atividade física, e que gera diferentes implicações para a saúde das pessoas (FARIAS JÚNIOR, 2011).

No ano de 2006, o Ministério da Saúde lançou o Programa de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não-Transmissíveis por Inquérito Telefônico - VIGITEL. Esta pesquisa nacional é realizada anualmente desde 2006 em todas as capitais dos estados, mais o Distrito Federal. De acordo com os dados disponíveis mais recentes (2013), apontaram uma prevalência do hábito de assistir televisão por três ou mais horas diárias de 28,6%, sendo este valor semelhante entre homens (28,1%) e mulheres (29,0%). Essa frequência foi inferior entre os indivíduos de maior escolaridade (12 anos ou mais) e foi maior na faixa etária de 65 anos ou mais anos.

São escassos os estudos em adultos que investigaram a associação entre o tempo assistindo televisão e o consumo alimentar. Nos achados de Rehm, et al., (2008) que investigou 9.865 adultos, verificou-se uma associação positiva entre assistir televisão e a prevalência do consumo de refrigerante. Entre aqueles que assistiam cinco ou mais horas de televisão por dia o consumo desse tipo de bebidas foi de 38%, enquanto que entre os que assistiam uma hora ou menos por dia a frequência foi de 21%. Este tipo de associação tem sido investigado de forma mais ampla entre adolescentes. Estudos realizados com adolescentes encontraram associações positivas entre o tempo de comportamento sedentário e a ingestão de fast-food (FRENCH, et al.

2001; SCULLY, DIXON, WAKEFIELD, 2008). Além disso, este comportamento sedentário mostrou-se inversamente associado com o consumo de frutas, legumes e verduras (BOYNTON-JARRETT, et al., 2003; UTTER, et al.; 2003; VEREECKEN, et al., 2006; FELDMAN, et al., 2007; MILLER, et al., 2008; BARR-ANDERSON, et al., 2008). Estes resultados são relevantes para adultos, considerando que a presença de comportamento sedentário na adolescência está associada com a ingestão de alimentos e preferências alimentares pouco saudáveis, sendo que tais escolhas podem persistir na idade adulta (HARRIS, BARGH, 2009).

Uma das explicações para a associação entre o tempo de assistir televisão e o consumo alimentar estaria relacionada com a exposição a propagandas de alimentos que estimulam o consumo de produtos ricos em calorias, açúcar e sódio, e pobres em nutrientes, pois os mesmos são apresentados de forma atrativa e vinculados com estilos de vida desejados e jingles (vinhetas de fácil memorização) (HALFORD et al., 2004; LIVINGSTONE, 2006; INSTITUTE OF MEDICINE, 2006 ANDREYEVA, KELLY, HARRIS, 2011; SANTOS, et al., 2012).

Em estudo realizado por Santos et al., (2012), no Brasil, o qual teve por objetivo analisar a quantidade e o horário das propagandas veiculadas pela televisão sobre produtos alimentícios, os pesquisadores classificaram os produtos oferecidos de acordo com a pirâmide alimentar e identificaram o conteúdo calórico dos mais anunciados por meio das informações nutricionais de seus rótulos. Das 239 propagandas 85% anunciavam produtos contendo açúcares, óleos e gorduras, não sendo identificado nenhum comercial abordando o consumo de frutas e hortaliças.

Existem ainda outros mecanismos pelos quais o comportamento sedentário favoreceria o consumo de PUP, e que estão relacionados com as características deste tipo de alimentos. Os PUP são projetados para serem portáteis, convenientes, acessíveis, precisando nenhum ou quase nenhum tipo de preparo para o seu consumo. Adicionalmente, muitos PUP são comercializados com tamanhos de porção que facilitam o consumo. Sendo assim, haveria uma grande facilidade em consumi-los em diversas situações em que o indivíduo acaba tendo a sua atenção desviada para outras atividades (televisão, dirigir um carro, utiliza o computador ou fala pelo telefone), de forma que o consumo dos PUP se torna uma ação muitas vezes não consciente e incontrolada e por vezes o indivíduo acaba consumindo uma maior quantidade de PUP, já que tem

sua atenção desviada nessas situações (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO, et al., 2012).

2.1.3.2 Atividade física

O termo atividade física compreende em qualquer movimento corporal produzido pelo músculo esquelético que resulta em gasto energético (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSON, 1985). Vale ressaltar que a atividade física e o comportamento sedentário são práticas distintas, o comportamento sedentário não se trata simplesmente da ausência de prática de atividade física (inatividade física). Uma pessoa pode ser considerada ativa (praticar diariamente atividade física), mas também “gastar” tempo elevado com comportamento sedentário como, por exemplo, ficar várias horas por dia em frente a televisão e/ou computador (FARIAS JÚNIOR, 2011).

Estudos mostram que a prática regular de atividade física é um importante fator de proteção para o desenvolvimento de DCNT e controle da obesidade (DONNELLY, et al., 2003; WARBURTON, NICOL, BREDIN, 2006). Pesquisas apontam também que estes benefícios tornam-se ainda mais eficientes através da combinação da prática de atividade física e alimentação saudável (CATENACCI, WYATT, 2007; MARCONDELLI, COSTA, SCHMITZ, 2008; CECCHINI, et al., 2010; TENÓRIO, et al., 2010).

Em uma revisão sistemática realizada por Shephard (1995), foram classificadas como conclusivas as evidências que associam a prática de atividade física com um menor risco de desenvolvimento de doenças como HAS, doença renal, DM tipo 2, osteoporose, câncer de cólon e de mama, depressão e ansiedade, DCV, entre outros.

Apesar dos inúmeros benefícios da atividade física estão bem estabelecidos na literatura, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002) estima que cerca de 17% da população mundial não pratica nenhuma atividade física, e cerca de 60% não conseguem atingir o critério mínimo (2,5 horas ou 150 minutos por semana) para que possa ser considerado fisicamente ativo. O estudo de maior abrangência realizado no mundo sobre a atividade física, foi feito em 2002-2003, com 212.021 indivíduos (18-69 anos) de 51 países (a maioria de baixa e média renda), incluindo o Brasil. A prevalência de inatividade física foi de 18%, em comparação com 25% e 30%, respectivamente para homens e mulheres brasileiras (GUTHOLD, et al., 2008).

Dados do VIGITEL (2013), considerando o conjunto da população adulta das cidades estudadas, apontaram a inatividade física (classificada nesse estudo como nenhuma atividade física no tempo livre nos três meses anteriores, ausência de esforço intenso no trabalho, deslocamento inativo para o trabalho e a falta de envolvimento em faxina pesada) a prevalência no conjunto da população adulta das cidades estudadas foi de 16,2%, variando entre 13,1% no Distrito Federal e 21,7% em Teresina.. Embora esta prevalência fosse semelhante entre homens (16,%) e mulheres (15,7%). O percentual de indivíduos fisicamente inativos aumenta a partir de 55 anos, para ambos os sexos. Os adultos com menor escolaridade (até oito anos de estudo) apresentaram os maiores percentuais de inatividade física.

Apenas 33,8% (41,2% dos homens e 27,4% das mulheres) preencheram os critérios a serem considerados ativos durante seu tempo de lazer (30 minutos de atividade moderada, pelo menos cinco vezes por semana ou 20 minutos de atividade vigorosa pelo menos três vezes por semana). Destaca-se a cidade de Florianópolis, SC que apresentou as maiores frequências de atividade física entre os homens no tempo livre 43,9% (53,7% dos homens e 35,0% das mulheres). O percentual de adultos que praticam o que se recomenda de atividade física no tempo livre tende a reduzir com o aumento da idade de forma mais acentuada entre os homens. Em ambos os sexos, o tempo recomendado de atividade física no lazer aumentou conforme o nível de escolaridade (VIGITEL, 2013). A

A relação entre os níveis de atividade física e o consumo alimentar tem sido evidenciado na literatura. Pesquisadores demonstram que aqueles indivíduos menos ativos consomem menores quantidades de frutas e sucos de frutas do que aqueles fisicamente ativos (JAGO, et al., 2005; DESHMUKH-TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007).

Estudo realizado a partir do levantamento 1995-96 transversal no Bogalusa Heart Study com adultos de 20-38 anos de um ambiente semirural na Louisiana (N=1.266) mostrou que os indivíduos menos ativos consumiam mais porções de hambúrgueres e sanduíches, e menores quantidades de frutas e sucos de frutas do que aqueles fisicamente ativos. Tais resultados poderiam estar relacionados à consciência daqueles indivíduos fisicamente ativos que tendem a preocupar-se mais com a saúde, optando assim, por alimentos considerados mais saudáveis. No entanto não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no consumo de legumes e

produtos lácteos no que diz respeito à atividade física (DESHMUKH-TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007).

Em outro estudo realizado nos Estados Unidos em 1995-96 com 1.191 adultos jovens para investigar se a atividade física e saúde melhoram o comportamento alimentar, foram coletadas informações de consumo alimentar mediante o questionário de frequência alimentar (QFA), informando o local das refeições consumidas, assim como os níveis de atividade física, que foi avaliada usando uma escala de Likert. Como principal achado destacou-se que indivíduos fisicamente mais ativos consumiram mais porções de frutas, sucos de frutas e produtos lácteos por dia e uma menor porcentagem de energia proveniente de gorduras do que aqueles menos ativos (JAGO, et al., 2005).

O estudo transversal realizado por Van Dam et al., (2003), teve como objetivo descrever padrões de consumo alimentar na população holandesa e sua associação com fatores de risco cardiovasculares, foi investigada uma amostra de 19.750 homens e mulheres, selecionados aleatoriamente e com idade entre 20-65 anos de três municípios holandeses. Os padrões de consumo alimentar foram identificados com o uso da análise fatorial de dados a partir de um QFA validado. Como resultados encontraram que a chamada dieta “cosmopolita” (composta principalmente por um maior consumo de legumes, arroz, macarrão, óleo vegetal, frango, peixe e vinho, sendo estes marcadores de uma alimentação saudável), esteve diretamente associada com os níveis de atividade física no lazer.

Outro estudo realizado com 9.865 adultos, para avaliar as relações de fatores socioeconômicos e comportamentais com o consumo frequente de refrigerantes açucarados, entre adultos de Nova Iorque e as relações com o índice de massa corporal (IMC, kg/m²). Os resultados apontaram uma prevalência de consumo de refrigerantes açucarados de 33,3% para o grupo de indivíduos que não praticavam nenhum tipo de atividade física moderada ou vigorosa, já entre aqueles que relataram pelo menos alguma atividade física moderada a frequência do consumo foi de 22,1% (REHM, et al., 2008).

Nesse campo de pesquisa relacionando comportamento alimentar e nível de atividade física pode-se notar que há evidências que associam de forma direta os níveis de atividade física com o consumo de alimentos saudáveis. Nenhum estudo brasileiro foi localizado na literatura investigando a associação entre a inatividade física e o consumo de PUP, tampouco estudos que investigassem a ligação

biológica entre estas variáveis comportamentais (DESHMUKH-TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007).

2.1.4 Fatores sociodemográficos associados ao consumo de PUP

Com o rápido crescimento das DCNT em adultos, nota-se a necessidade de entender os hábitos alimentares e o comportamento alimentar dessa população (URBINA, et al., 2004; SCHULZE, et al., 2004; PEREIRA, et al., 2005). Tem-se observado que a ingestão de fast-foods (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001; NIELSEN, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2002), e bebidas açucaradas (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001) tem aumentado entre os adultos. Alguns fatores socioeconômicos – como a renda familiar e a escolaridade (GALOBARDES, MORABIA, BERNSTEIN, 2001; NEUMARK-SZTAINER, et al., 2003) e demográficos como o sexo, a cor da pele e o estado civil (PATTERSON, et al., 1995; CHAMPAGNE, et al., 2004; GERRIOR, et al., 1995; DAVIS, et al., 2000) podem influenciar nas escolhas alimentares.

Na pesquisa realizada por Deshmukh-taskar, Nicklas, Berenson (2007), a partir do levantamento 1995-96 transversal no Bogalusa Heart Study com adultos de 20-38 anos de um ambiente semirural na Louisiana (N=1.266), com o objetivo de verificar se o consumo alimentar difere de acordo com as diferenças de fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida, os autores encontraram que conforme aumenta a renda e a escolaridade ocorre uma redução no consumo de hambúrgueres, sanduíches e pratos mistos. Por sua vez, indivíduos com melhores condições socioeconômicas apresentaram maior consumo de pães, cereais, produtos lácteos, frutas e hortaliças. Os homens consumiam maiores quantidades de hambúrgueres e sanduíches e bebidas alcoólicas do que as mulheres, enquanto que estas tinham um maior consumo de frutas, hortaliças, pratos mistos e gorduras. Indivíduos de cor da pele branca (europeus-americanos) quando comparados aos de pele negra (afro-americanos) consumiram significativamente mais porções de produtos lácteos, hortaliças, gorduras, pratos mistos, e bebidas açucaradas. Em contrapartida indivíduos afro-americanos consumiram significativamente mais porções de frutas, sucos de frutas, lanches, sobremesas e bebidas alcoólicas do que os europeus-americanos. O consumo de petiscos e sobremesas foi maior nos adultos casados quando

comparados aos solteiros, porém, os solteiros consumiram mais porções de bebidas alcoólicas do que os adultos casados.

Dados da POF 2008-2009 mostram que o consumo de refrigerantes (seja ou não com adição de açúcar) tende a diminuir com a idade, enquanto que aumenta nos indivíduos com renda mais alta. No entanto, o consumo de refrigerantes sem açúcar é quase inexistente na categoria de menor renda. Assim, embora aqueles com renda inferior consumam menos refrigerantes, o tipo de bebida que eles consomem é sempre a que apresenta maior quantidade de açúcar.

No mesmo estudo, com relação ao sexo, os homens consomem mais refrigerantes, sucos artificiais e bebidas alcoólicas do que as mulheres. O consumo de biscoitos recheados foi quatro vezes maior entre os adolescentes (12,3 g/dia) do que em adultos (3,2 g/dia) e foi mínimo entre os idosos (0,6 g/dia). Para sanduíches, os adolescentes e os adultos apresentaram médias de consumo duas vezes maiores do que os idosos e também houve um maior consumo entre o sexo masculino. As mulheres consomem maiores quantidades de bolos, biscoito doce e/ou salgado e/ou recheado e pães, bolos e biscoito diet e light e salgadinhos industrializados quando comparadas aos homens.

Ainda através dos dados da POF 2008-2009, observa-se um maior consumo de batata frita, doces, pizzas e salgados fritos e assados na categoria de renda mais alta e também entre os homens, com exceção para os doces e as pizzas, que são mais consumidas pelo sexo feminino. Em contrapartida, o consumo de frutas e verduras aumenta muito com o aumento da renda e também é maior no sexo feminino.

Na pesquisa realizada por Marchioni, et al., (2011), com o objetivo de identificar padrões na aquisição de alimentos no Brasil e relacioná-los com as características da família, foram utilizados os dados da POF 2002-03 utilizando uma amostra representativa de todos os domicílios brasileiros. Como principais resultados dessa pesquisa identificaram-se dois padrões de aquisição de alimentos. O primeiro, chamado "dual", foi caracterizado por um maior consumo de produtos lácteos, frutas, suco de frutas, legumes, carne processada, refrigerantes, doces, biscoitos, refrigerantes, pão e margarina, e por correlações inversas com alimentos básicos brasileiros. Em contrapartida, o segundo padrão, chamado "tradicional", caracterizou-se por arroz, feijão, mandioca, farinha, leite e açúcar. O modelo "dual" foi associado com maior nível educacional, maior renda e em adultos com mais de 30 anos, enquanto o 'tradicional' apresentou cargas mais elevadas nas famílias menos instruídas e no ambiente rural.

Nesse campo de investigação, para tentar encontrar associações entre o consumo alimentar e fatores sociodemográficos, alguns estudos têm encontrado diferenças nos grupos de alimentos pesquisados, porém a maioria dessas pesquisas ocorreu com relação à ingestão de nutrientes específicos e não associando a um grupo de alimentos (ARAB, et al., 2003; GANS, et al., 2003; PERRY, et al., 2004).

2.2 MODELO TEÓRICO

Considerando evidências da revisão da literatura realizada para o presente projeto, o consumo de PUP mostrou-se relacionado com algumas variáveis comportamentais proximais além do comportamento sedentário, que incluem a prática de atividade física, a omissão de refeições e o consumo de frutas e hortaliças. Mas também esteve associado com variáveis mais distais que incluem as sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, renda e escolaridade), bem como o acesso a locais para a prática de atividade física, compra de frutas e hortaliças e lojas fast-food. Ainda como uma variável mais distal encontra-se o desenvolvimento socioeconômico do país.

A revisão da literatura apontou que o desenvolvimento socioeconômico do país como uma variável que direta ou indiretamente afeta os demais níveis, estando relacionado com o consumo de PUP devido à sua influência em aspectos estruturais, políticos e econômicos que determinam o acesso a fast-food no bairro, a locais para a prática de atividade física e de venda de frutas e hortaliças e o preço das mesmas. O acesso a locais de venda de frutas e hortaliças não apenas está relacionado com a distância até esses locais, mas também com o preço de venda desses alimentos (MONTEIRO, et al., 2004; POPKIN, ADAIR, WEN NG, 2013).

Nos níveis mais intermediários em que aspectos familiares e individuais aparecem, a ingestão de fast-foods (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001; NIELSEN, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2002) e bebidas açucaradas (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001) tem aumentado entre os adultos. Alguns fatores socioeconômicos – como a renda familiar e a escolaridade (GALOBARDES, MORABIA, BERNSTEIN, 2001; NEUMARK-SZTAINER, et al., 2003) – e demográficos – como o sexo, a cor da pele e o estado civil (PATTERSON, et al., 1995; CHAMPAGNE, et al., 2004; GERRIOR, et al., 1995; DAVIS, et al., 2000) podem influenciar nas escolhas alimentares (DESHMUKH-

TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007; IBGE, 2011, MARCHIONI, et al., 2011)

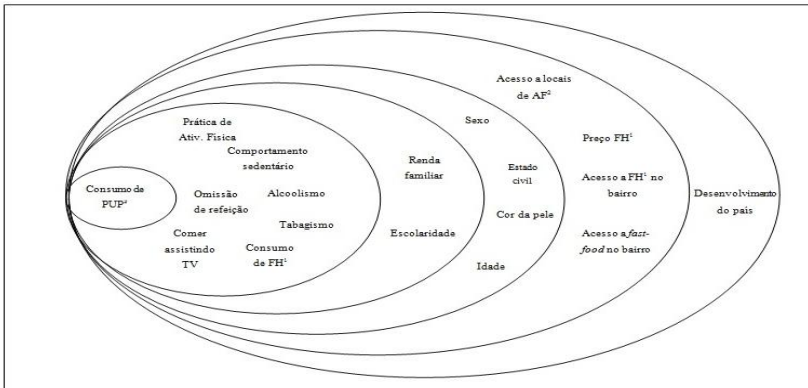
Nos níveis mais proximais estão incluídos os fatores comportamentais. O comportamento sedentário (assistir à televisão e/ou utilizar o computador) também estaria relacionado com as escolhas alimentares. Estudos mostram uma relação direta entre o tempo “gasto” com esse tipo de atividades e o consumo de alimentos considerados pouco saudáveis, incluindo o grupo dos PUP (FRENCH, et al. 2001; REHM, et al., 2008; SCULLY, DIXON, WAKEFIELD, 2008). Além disso, este comportamento sedentário mostrou-se inversamente associado com o consumo de frutas e hortaliças (BOYNTON-JARRETT, et al., 2003; UTTER, et al.; 2003; VEREECKEN, et al., 2006; FELDMAN, et al., 2007; MILLER, et al., 2008; BARR-ANDERSON, et al., 2008). A revisão da literatura apontou também que os níveis de atividade física podem influenciar nas escolhas ou nos padrões alimentares (VAN DAM, et al., 2003; JAGO, et al., 2005; DESHMUKH-TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007; REHM, et al., 2008).

Outros comportamentos alimentares, tais como hábito do consumo regular de frutas e hortaliças também influenciariam o consumo de fast-foods (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001; NIELSEN, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2002) e bebidas açucaradas (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001), houve uma relação inversa entre o consumo de alimentos saudáveis e de PUP (GRUNBAUM et al., 2002; NIELSEN, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2002). Por sua vez, a omissão do consumo de algumas refeições como, por exemplo, o café da manhã, ocasiona um aumento do consumo de lanches calóricos que, como consequência, aumentam o consumo energético total de carboidratos e gorduras (NICKLAS, et al., 1998; BERKEY, et al., 2003; SUNGSOO, et al., 2003; SONG, et al., 2005; AFFENITO, et al., 2005; RAMPERSAUD, et al., 2005; NIEMEIER, et al., 2006; AFFENITO, 2007; BENTON, JARVIS, 2007; UTTER, et al., 2007).

Finalmente, outros hábitos pouco saudáveis como o consumo de álcool e o tabagismo também são variáveis relacionadas ao consumo de PUP, considerando que esses comportamentos usualmente estão vinculados com locais e situações que facilitam o consumo de PUP (sem contar que o álcool já entra na categoria de PUP), mas também por se tratar de atividades que o indivíduo realiza muitas vezes de forma não consciente e incontrolada (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO, et al., 2012).

Com base nas variáveis anteriormente mencionadas foi elaborado o modelo teórico apresentado na Figura 2 e que envolve diferentes níveis de determinação.

Figura 2. Modelo hierárquico de análise dos fatores individuais associados ao consumo de PUP em adultos de Florianópolis, SC, Brasil.



1 Frutas e hortaliças; 2 Atividade física; 3 Produtos Ultraprocessados

Fonte: Autor, 2013

A revisão da literatura apresentada até este ponto ajudou no entendimento do estado da arte das variáveis que influenciam no consumo do grupo de PUP. O próximo capítulo aborda aspectos mais metodológicos relacionados com a forma de avaliação do consumo deste tipo de alimentos, os quais foram úteis para a construção da seção de Métodos do presente projeto.

2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE PUP

Por ser uma classificação ainda recente, até o presente momento são escassos os estudos que avaliaram o consumo de PUP seguindo a classificação proposta por Monteiro et al. (MONTEIRO, et al., 2010). Os trabalhos iniciais que deram origem a esta classificação usaram dados das POF para estimar o consumo alimentar (MONTEIRO, et al., 2010; MONTEIRO, et al., 2011).

No Brasil, são escassos os inquéritos alimentares de abrangência nacional que investigaram o consumo individual de alimentos mediante instrumentos como recordatório de 24 horas (R24h) ou registros alimentares (BEZERRA, et al., 2013). Na falta de

metodologias com maior facilidade logística, tradicionalmente tem sido utilizados os dados das POFs, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) como um proxy do consumo alimentar geral e do consumo de PUP.

A POF baseia-se na estimativa das despesas realizadas na aquisição de alimentos nos domicílios. Contudo, estudos que avaliam os gastos familiares com alimentação, tal como acontece com as POFs, tradicionalmente não permitem avaliar os gastos com alimentação fora do domicílio (IBGE, 2010). Pesquisas desse tipo em geral apresentam como limitação o fato de considerar apenas a participação relativa dos alimentos adquiridos para consumo dentro dos domicílios, não computando as porções não consumidas ou as refeições realizadas fora de casa. A investigação dos alimentos adquiridos fora do domicílio é fundamental para estimar o verdadeiro consumo de alimentos na população, considerando o aumento na prevalência de indivíduos que se alimentam fora de casa (KAC, SICHIERI, GIGANTE, 2007).

Dados de uma pesquisa nacional realizada em 2008-09 com pouco mais de 22.000 adultos de todo o Brasil, e que usou como base para as estimativas de consumo o registro alimentar de dois dias não consecutivos, encontrou que 42,6% dos entrevistados consomem alimentos fora de casa (BEZERRA, et al., 2013). Sabe-se que atualmente tal hábito é cada vez mais comum no dia a dia dos indivíduos (KAC, SICHIERI, GIGANTE, 2007) já que em 2002-2003 o consumo de alimentos fora do domicílio tinha uma frequência de 24% (BEZERRA, et al., 2013).

Metodologias que desconsideram o consumo fora do domicílio podem ocasionar subestimativa do real consumo de alimentos, especialmente dos PUP, que são o tipo de alimentos mais frequentemente encontrados em locais de consumo como lojas de conveniências, bares e em redes de fast-foods (MONTEIRO, et al., 2011).

Considerando estas limitações, desde 2008-09, a POF incluiu um bloco de perguntas para investigar com maior detalhe o consumo alimentar pessoal de alimentos fora do domicílio em uma sub amostra de 24,3% dos 55.970 domicílios investigados (IBGE, 2011).

Mesmo assim, os estudos encontrados continuam sendo uma estimativa baseada nos gastos familiares, e não na determinação do consumo real. Existem três métodos que tradicionalmente tem sido usados para avaliar o consumo de alimentos: o R24h, o diário ou registro alimentar e o QFA. O Quadro 1 a seguir apresenta as

características de cada método, assim como as vantagens e desvantagens correspondentes.

Quadro 1. Vantagens e desvantagens de Inquéritos Alimentares usados em estudos de base populacional.

Método	Vantagens	Desvantagens	
Recordatório de 24 horas (R24h)	Rápida aplicação	Depende da memória do entrevistado	
	Permite conhecer forma de preparo dos alimentos e marcas	Entrevistador deve estabelecer boa comunicação e não induzir as respostas	
	Pode ser utilizado em analfabetos	Apenas um recordatório não estima a dieta habitual	
	Baixo custo	Ingestão relatada pode ser atípica	
	Maior detalhamento do consumo		
	Não altera a ingestão alimentar		
	Identifica o horário e local das refeições		
Diário ou registro alimentar	Alimentos anotados no momento do consumo	Consumo pode ser alterado, (indivíduo sabe que está sendo avaliado).	
	Não depende da memória	O indivíduo deve saber ler e escrever	
	Menor erro quando há orientação detalhada para o registro	Sobras são computadas como alimento ingerido	
	Mede o consumo atual	Exige alto nível de motivação e colaboração	
	Identifica tipos e preparo de alimentos consumidos e horários das refeições		Menor adesão de pessoas do sexo masculino
			Há dificuldade para estimar as porções
			Requer tempo
			Indivíduo deve conhecer medidas caseiras

Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	Digitação e análise do inquérito relativamente simples	Requer habilidade cognitiva p/ estimar o consumo médio de tempo pregresso
	Não altera o padrão de consumo	Depende da memória dos hábitos alimentares passados
	Baixo custo	Desenho do instrumento requer esforço e tempo
	Classifica indivíduos em categorias de consumo	Dificuldade na aplicação conforme número e complexidade da lista
	Elimina as variações do dia a dia	Quantificação pouco exata Não estima o consumo absoluto (nem todos os alimentos consumidos podem constar na lista)

Adaptado de: FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009.

Foram localizados na literatura científica cinco estudos que avaliaram o consumo de PUP através de diferentes métodos. No estudo realizado por Tavares et al., (2012) na cidade do Rio de Janeiro, para estimar o consumo de PUP em uma amostra de 210 adolescentes entre os anos de 2006 e 2007, foi utilizado o QFA. No estudo realizado por Monteiro, et al., (2011), para avaliar o consumo de PUP os dados analisados são derivados de três POFs, o número total de domicílios pesquisados foi de 13.611 em 1987-8, 1995-6, em 16.014 e 13.848 em 2002-3. Já no estudo de Verly Junior et al. (2011) realizado em 2008 participaram 273 adolescentes, 436 adultos e 385 idosos de São Paulo, onde o método empregado foi a aplicação de um R24h. No estudo realizado por Lima, et al. (2011), em 125 indivíduos entre 30 e 80 anos da cidade de Porto Alegre (RS) o consumo de PUP foi avaliado mediante quatro R24h com intervalos de uma semana entre um e outro aplicados nos participantes.

Pode-se notar que ainda não existe um consenso na literatura que aponte para o melhor método na avaliação do consumo de PUP. Porém, além de ser considerado um método de baixo custo e fácil aplicação o R24h também apresenta vantagens na determinação do consumo de PUP, já que podem ser coletadas informações sobre tipo e horário das refeições, marcas, formas de preparo dos alimentos e o local da refeição. Em geral, em um QFA o indivíduo apenas marca a

frequência com que consome determinados alimentos, independentemente se estes foram preparados em casa ou comprados prontos para o consumo, como por exemplo pizzas, lasanhas e sopas. Por sua vez, uma limitação do R24h é que o mesmo não avalia o consumo habitual, e no caso que o mesmo seja aplicado em um dia atípico, pode superestimar ou subestimar o consumo do indivíduo (KAC, SICHIERI, GIGANTE, 2007). Esta limitação pode ser reduzida aplicando-se um segundo R24h em uma sub-amostra de no mínimo 25% da população do estudo, com a finalidade de remover a variabilidade intrapessoal e com isso diminuir a dispersão das estimativas (CARRIQUIRY, 2003; VERLY JUNIOR, 2012).

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS E HIPÓTESES

3.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a prevalência de consumo elevado de PUP, caracterizar a distribuição do consumo segundo variáveis sociodemográficas e investigar a sua associação com variáveis indicadoras de comportamento sedentário entre indivíduos de 22-61 anos da cidade de Florianópolis no ano de 2012.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a prevalência de consumo elevado de PUP em adultos da cidade de Florianópolis.
- Avaliar a distribuição de consumo de PUP conforme variáveis demográficas (sexo, idade e cor da pele) e socioeconômicas (renda familiar e escolaridade do indivíduo).
- Estudar a prevalência de alguns indicadores de comportamento sedentário (número de horas em frente à Televisão e/ou computador).
- Investigar se este indicador de comportamento sedentário está associados com maiores prevalências de consumo elevado de PUP, e se esta associação persiste mesmo após ajuste para variáveis sociodemográficas.

3.1 HIPÓTESES

Com base na presente revisão da literatura elaboraram-se as seguintes hipóteses sobre as prevalências esperadas do consumo de PUP e das associações esperadas:

- Pelo menos 40% dos adultos investigados tem um consumo elevado de PUP.
- O consumo de PUP é mais frequente nos homens, entre os jovens e entre aqueles com maior condição socioeconômica.
- Entre os adultos avaliados, 25% apresentam algum tipo de comportamento sedentário.
- O consumo elevado de PUP é maior em indivíduos que apresentam comportamentos sedentários.

CAPÍTULO 4. MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter exploratório, descritivo e analítico. Segundo Gil (1991), a pesquisa quantitativa busca traduzir em números opiniões e informações para assim, classificá-los e analisá-los. Já a abordagem exploratória permite maior familiaridade com o objeto de estudo, possibilitando ao pesquisador o conhecimento suficiente para formular um problema, assim como para construir hipóteses. A pesquisa descritiva é definida pelo autor como aquela que visa descrever a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza e características.

A proposta do projeto é verificar a prevalência de consumo elevado de PUP e analisar a sua associação com alguns fatores comportamentais.

4.2 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO

A população do estudo é composta por indivíduos com idades entre 22 a 61 anos, residentes na cidade de Florianópolis (SC) e que participaram do estudo de base populacional EpiFloripa Adulto. O EpiFloripa Adulto teve o seu primeiro levantamento de dados em 2009, sendo que em 2012 uma segunda coleta de dados foi realizada, momento em que informações detalhadas sobre o consumo alimentar foram obtidas através de R24h.

A linha de base do estudo EpiFloripa ocorreu durante os meses de setembro de 2009 a janeiro de 2010, 35 entrevistadoras pesquisaram as condições de vida e saúde de uma amostra composta de 1720 adultos entre 20 e 59 anos de idade, representativa de todas as regiões e condições sociais e econômicas da cidade (taxa de resposta de 85%). A amostragem foi em conglomerados, sendo que em cada residência sorteada, todos os adultos responderam a um questionário sobre condições sociais, econômicas, auto-avaliação das condições de saúde, ocorrência de doenças crônicas e de dor, hábitos alimentares, prática de atividade física, condições de saúde bucal, uso de medicamentos e de serviços de saúde, saúde mental e violência doméstica. Além do questionário, os participantes da pesquisa foram pesados, medidos e tiveram a circunferência da cintura e pressão arterial verificadas (SOUSA, et al., 2011).

O EpiFloripa Adulto foi desenvolvido na zona urbana do município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. A população de Florianópolis é de 427.298 habitantes (IBGE, 2011), 97,0% residentes na zona urbana. Em 2008 o município apresentava uma razão de dependência de 44,8%, e em 2000 o índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) foi de 0,875, considerado alto para os parâmetros brasileiros (4a posição dentre os municípios brasileiros). A mortalidade infantil foi de 8,3/1000 nascidos vivos em 2010-11 e a esperança de vida de 75,8 anos (IBGE, 2011).

4.2.1 Amostra e amostragem

Para o cálculo do tamanho da amostra do EpiFloripa 2009 foi empregada a fórmula para cálculo de prevalência, por meio do programa Epi-Info, versão 6.04 de domínio público (DEAN, et al., 1994)

Utilizou-se a equação para o cálculo de prevalência, considerando os seguintes parâmetros: população de adultos é de 300.827 (DATA-SUS), nível de confiança em 95%, prevalência para os desfechos desconhecidos em 50% (para maximizar o tamanho de amostra), erro amostral de 3,5 pontos percentuais, efeito de delineamento (deff) de 2,0, percentual (%) de perdas estimadas em 10%. Considerando ainda que o EpiFloripa tinha por objetivo avaliar diferentes associações, as quais precisariam ainda de ajuste para fatores de confusão, foi acrescentado 15% ao tamanho final da amostra. Por meio da aplicação desses parâmetros obteve-se o tamanho da amostra de 2.016 pessoas.

O processo de amostragem foi realizado através de conglomerados, em virtude de sua praticidade. As unidades de primeiro estágio foram os setores censitários, unidades de recenseamento do IBGE, constituídas por aproximadamente 300 domicílios cada. A unidade de segundo estágio foi o domicílio. A unidade de análise do estudo foi o indivíduo. Assim, todos os adultos de cada domicílio sorteado eram elegíveis.

Foram sorteados aleatoriamente 60 setores censitários domiciliares urbanos dentre os 420 setores existentes na cidade. Estes setores estavam agregados em dez distritos. Os 420 setores censitários urbanos foram estratificados segundo os decis de renda do chefe de família (R\$ 192,80 a R\$ 13.209,50) e sorteados sistematicamente 60 setores (fração de amostragem igual a sete), perfazendo seis setores em cada decil. Desta forma foi assegurada a representatividade

socioeconômica da amostra. Dois setores foram sorteados para o estudo piloto, um do primeiro decil de renda e o outro decil superior de renda. O número médio de moradores estimado por domicílio foi de 3,1. Em cada um dos setores censitários de Florianópolis tinha-se, em média, 300 domicílios. Multiplicando o número médio de domicílios pelo número de moradores por residência, em média em cada setor haveria 930 pessoas, o que equivale a 530 indivíduos na faixa etária de interesse para a pesquisa (considerando que 57% da população tem idade entre 20-59 anos).

Após a obtenção dos mapas dos 60 setores censitários sorteados, distribuídos no município, em cada um deles foram identificados os quarteirões domiciliares, os quais foram numerados. Em seguida foi realizado o reconhecimento e atualização (arrolamento) do número de domicílios dos setores sorteados pelos supervisores do estudo, alunos de pós-graduação, com o auxílio dos mapas dos setores fornecidos pelo IBGE, de mapas oriundos do Google Maps e de imagens de satélite obtidas junto ao Google Earth. Nesta etapa os supervisores percorreram os setores e identificaram os endereços, rua por rua, de todos os domicílios ocupados na maior parte do ano. Esta etapa permitiu a atualização do número de domicílios de cada setor e a estimativa do número de moradores em cada setor.

Considerando o elevado valor do coeficiente de variabilidade de domicílios por setor, três setores foram divididos em dois e seis foram agrupados em três, para reduzir a variabilidade entre o número de domicílios em cada um deles, e permitir uma amostra auto-ajustada. No final resultaram 63 setores censitários após este processo, totalizando 16.755 domicílios elegíveis, dos quais 1.134 foram sistematicamente selecionados para o estudo. Em média, 32 adultos foram selecionados em cada setor censitário com a intenção de reduzir a variabilidade.

Para o estudo propriamente dito foi sorteado o domicílio de início do trabalho em cada setor a partir de sorteio causal simples. Por exemplo, se em um setor tivesse 330 domicílios e o número necessário estimado de domicílios a serem visitados para se encontrar os adultos proporcionalmente ao tamanho do setor for de 15 ($330/15=22=k$), foi sorteado um número entre 1 e 22 para o início do trabalho de campo, e depois um “pulo de 22” a partir do número sorteado e assim por diante percorrendo o trajeto no sentido horário. Em cada um dos setores o procedimento foi o mesmo.

a) Estudo EpiFloripa 2012

A partir da vontade de continuar acompanhando os mesmos indivíduos investigados em 2009 iniciou-se o estudo Epifloripa Adulto 2012, o qual avaliou de forma mais aprofundada as condições de saúde bucal, a alimentação, verificar a evolução dos indicadores de obesidade geral e central, de pressão arterial, trajetória socioeconômica das famílias, experiências discriminatórias ao longo da vida, percepção da imagem corporal na infância e qualidade de vida. Os detalhes metodológicos desta segunda visita serão descritos a seguir.

Localização dos participantes: Foram localizados quase 90% dos participantes em 2011, estes foram contatados por telefone, usando os contatos que foram coletados em 2009. Com esta estratégia os endereços foram atualizados e outros dados telefônicos foram coletados. Um e-mail com os resultados principais do levantamento da fase I foi enviado a todos os participantes com endereço de e-mail em funcionamento, para aumentar o número de contatos disponíveis e facilitar a adesão à pesquisa. O estudo EpiFloripa 2012 foi também amplamente divulgado nos meios de comunicação (programas de rádio, jornais, site da universidade) e foi criado um site do estudo (www.epifloripa.ufsc.br) com ajuda de um bolsista do curso de jornalismo, onde os principais resultados e as informações mais relevantes são constantemente atualizadas com a intenção de manter um vínculo com o participante. A página apresenta também um espaço que permite que o participante consiga atualizar os dados de telefone e endereço em caso de mudança.

4.2.2 Agendamento e realização de entrevistas

A coleta dos dados que serão utilizados para este projeto iniciou em abril de 2012 e terminou em janeiro de 2013.

Nesta fase oito dentistas foram treinados e calibrados para aplicar os questionários, realizar as medidas antropométricas e o exame de saúde bucal dos 1720 participantes entrevistados na linha de base. As entrevistas foram agendadas através de contato telefônico, em dia e horário escolhido pelo participante. Nos casos de insucesso no agendamento telefônico (telefone inexistente, após pelo menos cinco tentativas de insucesso de contatar o participante via telefônica ou no caso de participantes sem contato atualizado), o entrevistador recebeu uma lista com a identificação, nome e endereço do participante (dados mais atuais disponíveis) e se dirigia até o domicílio do mesmo na tentativa de agendar ou realizar a entrevista no momento.

4.2.3 Informações coletadas

O inquérito domiciliar de 2012 investigou condições de saúde geral, bucal e nutricional, através da aplicação de um questionário. Este questionário incluía perguntas sobre condições demográficas, qualidade de vida, capital social, alimentação (através do R24h – Anexo A), experiências discriminatórias ao longo da vida, renda e questões de saúde bucal (Anexo B). Além do questionário, os participantes foram pesados, medidos tiveram a circunferência da cintura aferida, a pressão arterial verificada e a saúde da boca foi examinada pelos dentistas para avaliação de presença de cáries e doença periodontal.

Um segundo contato foi realizado por telefone em 40% da amostra, num período máximo de 15 dias após a entrevista anterior, para aplicação do segundo R24h. A seleção destes participantes foi realizada mediante um sorteio sistemático de aqueles respondentes da pesquisa da seguinte forma: a fim de garantir a representatividade dos 450 indivíduos todas às sextas-feiras os entrevistadores entregavam o primeiro R24h aplicado na entrevista face a face, neste momento a supervisora realizava o processo de amostragem sistemática escolhendo um em cada quatro R24h, este processo era realizado semanalmente, e as ligações eram feitas nos próximos 15 dias. Esta segunda coleta foi estruturada de forma tal que estes participantes tivessem informações de consumo alimentar de um dia de semana e outro do final de semana. A coleta deste segundo R24h foi realizada por estudantes de nutrição e por nutricionistas formadas, todos os quais receberam treinamento prévio para a coleta dos dados.

Junto com a entrevista telefônica foram obtidas informações sobre hábitos e acesso a uma alimentação saudável Apêndice B, composto por 15 perguntas objetivas em um questionário pré-testado. As perguntas usadas para o tempo de televisão foram “considerando as duas últimas semanas, quantas horas por dia você assistiu TV de segunda a sexta?” e “...quantas horas por dia você assistiu TV no sábado e domingo?”. A mesma estrutura foi usada para coletar informações sobre o tempo de uso de computador em dia de semana e no final de semana.

4.2.4 Critérios de inclusão, exclusão, perdas e poder do estudo

Foram incluídos todos os indivíduos de 22 a 61 anos que participaram da linha de base do EpiFloripa (idade de 20 e 59 anos nessa

primeira etapa) e que aceitaram participar desta fase do estudo. Considerando que para responder aos objetivos deste projeto era necessário que o participante tivesse informações completas sobre comportamentos sedentários e informações dos dois R24h, a amostra do presente estudo foi limitada aos 450 indivíduos que tiveram dados coletados na entrevista pessoal e via telefônica em 2012.

Na coleta de 2009 foram excluídos sujeitos acamados, amputados e engessados; indivíduos com problemas e distúrbios neurológicos que interferiram no entendimento dos questionamentos referentes à entrevista. Em 2012, as mulheres após o terceiro mês de gravidez ou que tiveram filho nos últimos três meses e aqueles indivíduos que passaram por alguma cirurgia abdominal nas semanas anteriores à entrevista não foram submetidos às medidas antropométricas e de pressão arterial, pois tais características podem afetar os valores das mensurações (LOHMAN, et al., 1988). Mesmo assim, nestes casos foram coletados dados sobre consumo alimentar e sobre as demais informações previstas no EpiFloripa 2012.

Ainda em 2012, foi considerado como perda, o morador que não foi encontrado após, no mínimo quatro tentativas de agendamento e quatro tentativas de localização no domicílio, sendo uma realizada no final de semana e outra no período noturno. A recusa foi considerada quando, após esclarecimento sobre a pesquisa, o sujeito se negou ainda assim a participar.

Considerando o número de indivíduos dos quais se obteve informações detalhadas sobre alimentação ($n=450$), foram estimadas as mínimas razões de prevalência que o estudo seria capaz de detectar, tanto para risco como para proteção, considerando prevalências de exposição oscilando entre 10% e 50% (variável sobre comportamento sedentário), prevalências do desfecho (consumo elevado de PUP) de 30 a 60%, efeito de delineamento (Deff) de 1,5 (devido ao processo de amostragem por conglomerados), erro alfa de 5% e poder de 80%. A Tabela 1 mostra que com esse tamanho de amostra seria possível, na maioria das situações, detectar como estatisticamente significativas razões de prevalência iguais ou superiores a 1,30-1,70 como risco e iguais ou inferiores a 0,59-0,77 como proteção. A única situação em que o estudo teria um poder menor seria com prevalências abaixo de 30% para o desfecho e inferiores a 10% para a exposição. Mas, conforme encontrado na revisão da literatura e estabelecido nas hipóteses, espera-se prevalências superiores a estas, o que garante o poder do estudo.

Tabela 1. Mínimas razões de prevalência detectáveis como risco e proteção, considerando uma amostra de 450 indivíduos, alfa de 5%, poder e 80% e efeito de delineamento de 1,5.

Prevalência de exposição		Prevalência esperado do consumo de PUP			
		30%	40%	50%	60%
10%	Risco	1,95	1,72	1,57	1,47
	Proteção	0,51	0,58	0,64	0,7
20%	Risco	1,73	1,56	1,43	1,35
	Proteção	0,58	0,64	0,7	0,74
30%	Risco	1,67	1,50	1,40	1,32
	Proteção	0,60	0,67	0,72	0,76
40%	Risco	1,64	1,49	1,38	1,3
	Proteção	0,61	0,67	0,72	0,77
50%	Risco	1,65	1,49	1,39	1,30
	Proteção	0,60	0,67	0,72	0,77

Fonte: Autor, 2013

4.2.5 Coleta de dados e equipe de campo

O Personal Digital Assistant (PDA) foi utilizado para o registro e armazenamento dos dados das entrevistas realizadas no domicílio, com exceção do registro do R24h que foi aplicado na versão impressa. A utilização do PDA eliminou a etapa de digitação dos dados e é utilizado na coleta digital de informações, sendo recentemente incorporado de maneira sistemática nas pesquisas conduzidas pelo IBGE. O formato digital do questionário EpiFloripa 2012 foi programado por um profissional da área de informática, que testou e corrigiu os erros do sistema antes do uso pelos entrevistadores. A equipe de trabalho de campo foi composta inicialmente por oito entrevistadores, supervisores do trabalho de campo (3 alunas de doutorado, 2 de mestrado e 6 professores doutores envolvidos na pesquisa), 2 bolsistas de iniciação científica e 1 nutricionista voluntária (estes dois últimos para a aplicação de R24h em entrevista telefônica na subamostra de 40%).

A seleção e treinamento da equipe foram realizados seguindo o instrutivo descrito no manual de instruções para a equipe de campo (Anexo C) que foi elaborado como parte da pesquisa.

4.2.6 Coleta e tabulação de dados de consumo alimentar

Para o estudo EpiFloripa 2012 o consumo alimentar foi avaliado através da aplicação de um R24h no total da amostra e mais um R24h aplicado por contato telefônico em uma subamostra de 40%, com a finalidade de ajustar pela variabilidade inter e intra-pessoal e obter uma estimativa do consumo habitual dos indivíduos avaliados (VERLY JUNIOR, 2012; VERLY JUNIOR, et al., 2012) Esse ajuste foi realizado através da seguinte fórmula: *Ingesta Ajustada = ((média do sujeito - média do grupo) x (DESVIO PADRAO INTERPESSOAL / DESVIO PADRAO OBSERVADO)) + média grupo* (WILLETT, 1998).

A técnica de aplicação para coleta do R24h foi a “Multiple pass method” também conhecida como Passagem Múltipla (CONWAY, INGWERSEN, MOSHFEGH, 2004; CONWAY, et al., 2003), método que consiste na estimulação da memória do indivíduo, que é consultado sobre o consumo de todos os alimentos e bebidas, ingeridos desde a meia noite de anteontem até a meia noite de ontem. O método consta de quatro etapas, as quais são listadas a seguir:

1) Listagem rápida dos alimentos e bebidas que foram consumidos no dia anterior: Nesse primeiro passo é coletado um esboço do consumo do dia anterior. Esse passo é realizado para levar os participantes a pensar sobre o que e quando comeram. Se o participante não informar o horário da refeição ou não der um nome específico à refeição durante a listagem rápida, o entrevistador não deve interromper o participante para questionar essa informação, pois isso será questionado no terceiro passo.

2) Revisão da listagem rápida e sondagem: Essa revisão permite que o entrevistador obtenha uma visão geral do consumo do dia, observando se há grandes lacunas de tempo, se há refeições perdidas ou bebidas em falta, e inserindo as refeições adicionais, lanches e alimentos ou bebidas que foram lembrados durante esse passo.

3) Ciclo de detalhamento: Essa etapa ajuda o participante a lembrar maiores detalhes sobre o que foi consumido, informações como o horário, o nome e o local da refeição, caso ainda não tenham sido citadas anteriormente pelo participante, são coletadas nesse momento. O entrevistador completa detalhes descritivos para alimentos e bebidas obtidos durante a primeira passagem. Neste ponto, o participante é questionado sobre itens adicionados a alimentos e bebidas que foram coletados na listagem rápida (por exemplo, em relação ao café preto ingerido às 8:00, o senhor adicionou alguma coisa para adoçar-lo?). Após

especificar o alimento, uma questão aberta é realizada para obter a quantidade ingerida: “Que quantidade o senhor comeu/tomou?”

4) Revisão detalhada dos alimentos relatados: O quarto e último passo da abordagem acontece após completar a fase de detalhamento dos alimentos. Durante essa revisão, o entrevistador relê todas as refeições referidas pelo participante e sonda possíveis refeições perdidas, bebidas e lanches e qualquer outra informação que possa ter sido esquecida anteriormente. As informações são alteradas conforme necessário.

Após a aplicação dos R24h as informações foram introduzidas no software NDSR (Nutrition Data System for Research) (CONWAY, INGWERSEN, MOSHFEGH, 2004; CONWAY, et al., 2003), da Universidade de Minnesota. Em relação ao NDSR, foi utilizada a versão Grand Pack 2011 do programa (programa para estudantes de pós-graduação com preço diferenciado para análise de dados), que tem como principal base de dados a tabela norte-americana do USDA (United States Department of Agriculture). Entre as vantagens para o uso do NDSR estão a disponibilidade de informações de mais de 150 nutrientes, a possibilidade de incluir novas receitas com rendimentos, relação de mais de 18.000 tipos de alimentos e possibilidade de exportação para mais de nove tipos diferentes de arquivos de texto, os quais permitem a análise de nutrientes, alimentos e refeições em nível individual. A entrada de dados no software foi realizada por duas nutricionistas alunas de doutorado em saúde coletiva, uma nutricionista aluna de mestrado em Nutrição e uma bolsista PIBIC do curso de nutrição.

Após a aplicação do R24h no papel, os dados foram passados para o software NDSR conforme relatado anteriormente. Neste momento, as medidas caseiras dos alimentos foram transformadas em gramas, mediante o auxílio da tabela de medidas caseiras de Pinheiro, (2004). Naqueles casos em que o alimento não constava nas tabelas de referência, uma amostra física do mesmo foi obtida do supermercado, sendo posteriormente pesada com auxílio de uma balança de precisão. Após a entrada de todas as refeições, forma de preparo e respectivas quantidades no software, o mesmo forneceu informações nutricionais de cada alimento e/ou ingrediente culinário (sendo que cada item alimentar ficou em uma linha diferente), o que permite conhecer o valor calórico, assim como a distribuição de macro e micronutrientes referentes a cada linha (ou alimento) separadamente. O NDSR forneceu um banco de dados com todas as informações nutricionais (macro e micronutrientes)

de cada alimento contido nos R24h em formato de arquivo de texto, que poderia ser exportado para o Excel e posteriormente para pacotes estatísticos como o Stata. A análise de consistência de dados foi realizada separadamente para cada R24h e contou com as seguintes etapas: exportação dos arquivos de texto do NDSR, criação do banco de dados no Excel, e verificação dos R24h. Com o banco de dados no Excel, se realizou inicialmente a ordenação ascendente e descendente das variáveis gramas e energia, na tentativa de identificar indivíduos com valores de ingestão muito baixos ou elevados e, que, portanto, poderiam ser indicativos da existência erros R24h com <450 ou >4500 Kcal de consumo diário, porém apenas dois R24h estavam com valores extremos, e estes através dos processos de ajustes pela variabilidade foram corrigidos (HÉBERT et al., 2001).

Uma vez identificados os indivíduos com valores extremos de ingestão, procedeu-se à verificação dos tipos e das quantidades de cada alimento relatado no R24h. Para classificação segundo grau de processamento industrial, os alimentos foram convertidos em energia (kcal) e macronutrientes (carboidratos (g), gordura (g), proteína (g)), utilizando os dados obtidos através do software NDSR, que fornece dados da tabela de composição de alimentos da US Department of Agriculture (USDA) (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009). Após a verificação e correção dos dados, o banco foi exportado para o Stata, para os procedimentos posteriores. Posteriormente a conversão dos itens alimentares em energia, foram calculadas as estimativas de consumo individual e os alimentos foram divididos nos três grupos definidos previamente de acordo com a extensão e propósito do processamento industrial, conforme sugerido por Monteiro, et al., (2010): alimentos minimamente/não processados (Grupo 1); ingredientes culinários (Grupo 2); PUP (Grupo 3) ressaltando que o grupo 3 é subdividido em produtos processados e ultraprocessados, sendo que apenas o consumo de ultraprocessados foi considerado como variável desfecho nas análises; o consumo do grupo 1 e 2 foi avaliado conjuntamente, chamando o grupo de preparações caseiras (grupo 1+2). Foram calculadas as médias de consumo de energia e macronutrientes para cada um dos grupos, posteriormente realizou-se o ajuste para a variabilidade intra e inter-individual utilizando a estimativa das médias quadráticas. Para o cálculo da contribuição relativa dos grupos alimentares em relação ao valor calórico total, foi utilizada a seguinte fórmula: *“participação calórica do grupo XX na dieta = (média de calorias provenientes de cada grupo alimentar ajustada pela*

*variabilidade intra e inter-individual *100) / média de calorias totais da dieta ajustadas pela variabilidade intra e inter-individual”* (LIU et al., 1978; CARRIQUIRY, 1999; NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2000).

4.2.7 Treinamento e padronização

Ocorreu o treinamento de aplicação do questionário antes da aplicação dos mesmos, assim como a padronização para coleta de medidas objetivas como peso corporal, circunferência da cintura, pressão arterial (pressão artérias sistólica e pressão arterial diastólica) e exame bucal.

Primeiramente foi realizada uma capacitação teórica sobre a aplicação de todo o questionário que teve duração de cinco dias. A aplicação do R24h (técnica de múltiplos passos) foi treinada e simulada para maior fixação da técnica de aplicação do instrumento, além de solicitar aos entrevistadores, a realização de três R24h em voluntários para verificação da correta aplicação do instrumento. O treinamento foi ministrado por uma aluna de doutorado do Programa de Pós Graduação em saúde Coletiva, considerando a sua experiência na aplicação de inquéritos alimentares.

Foi reforçada a necessidade de explicar sobre a importância de coletar a informação da forma mais completa e detalhada possível. O entrevistador foi orientado a explicar que o objetivo da entrevista é registrar todos os alimentos e bebidas que ele tenha consumido desde, a meia noite de anteontem até a meia noite do dia anterior. O R24h na versão impressa constava de seis colunas com as seguintes informações: 1) Horário e local da refeição, 2) Nome da refeição (almoço, café da manhã, jantar, etc), 3) Nome do alimento, bebida ou preparação, 4) Tipo ou forma de preparo dos alimentos (cozido, frito, caseiro, industrializado, etc), 5) Quantidade (em medidas caseiras), 6) Marca do alimento (se industrializado). Alguns pontos foram reforçados no treinamento de aplicação do R24h, entre eles, o processo de sondagem das informações coletadas foi considerado prioritário. Sondagem é a técnica utilizada para estimular a discussão e obter mais informações sobre alimentos e bebidas relatados. O entrevistador utiliza essa técnica, quando a resposta do participante não tem nexos ou se ela está incompleta, a sondagem pode ser usada para coletar informações sobre as refeições e *snacks*, bem como itens alimentares adicionados aos alimentos que foram relatados. Outro ponto relevante e que foi

ressaltado durante o treinamento foi a necessidade de detalhamento sobre o alimento ou produto alimentar: se caseiro, comprado pronto, industrializado, para que pudessem depois serem realizadas as classificações de acordo com o grau de processamento industrial (MONTEIRO, et al., 2010).

4.2.8 Controle de qualidade

Uma versão reduzida do questionário foi aplicada, incluindo nove questões chave dos diferentes aspectos investigados no estudo EpiFloripa 2012 (Anexo D). As entrevistas foram realizadas por uma das supervisoras de campo por meio de contato telefônico com 10% dos participantes entrevistados pessoalmente (n=118). Os indivíduos foram selecionados por meio de sorteio sistemático dentre as entrevistas realizadas, e a aplicação do controle de qualidade aconteceu num intervalo de até oito dias após a coleta dos dados do EpiFloripa 2012.

As informações coletadas foram digitadas no programa EpiData Entry versão 3.1. A concordância entre as variáveis qualitativas foi avaliada por meio do teste kappa simples ou kappa ponderado, dependendo da natureza das variáveis.

4.3 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise compreende o estudo dos fenômenos que o pesquisador investiga. Sendo neste momento correlacionados os conceitos e hipóteses para formar um modelo de análise coerente (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1992). Para o presente projeto, conforme das variáveis incluídas no modelo teórico apresentado no referencial teórico, será considerada como exposição principal as variáveis comportamentais mais proximais: comportamento sedentário. Variáveis sociodemográficas e outros hábitos dos indivíduos serão investigados como possíveis fatores de confusão figura 3.

Figura 3. Modelo teórico de análise dos fatores individuais associados ao consumo de PUP em adultos de Florianópolis, SC, Brasil.

Nível 1. Fatores demográficos			
Estado civil	Cor da pele	Faixa etária	Sexo
Nível 2. Fatores socioeconômicos			
Escolaridade		Renda familiar	
Nível 3. Fatores Comportamentais			
Número de horas em frente à televisão		Número de horas em frente o computador	
Consumo elevado de produtos ultraprocessados			

Fonte: Autor, 2013.

A seguir serão detalhadas as variáveis que serão construídas com base nos dados que foram coletados no estudo Epifloripa (2009 e 2012).

4.3.1 Definição das variáveis e seus indicadores

Variável de desfecho – Consumo elevado de PUP

Foi avaliado através das informações dos dois R24h (40% da amostra). Para cada indivíduo foi estimado o consumo energético total (em kcal), sendo posteriormente estimada a quantidade de energia consumida proveniente de cada uma das três categorias de alimentos de acordo com a extensão e propósito do processamento industrial, conforme sugerido por Monteiro, et al. (2010), e que incluem a lista de alimentos descritos a seguir:

Grupo 1 - alimentos minimamente/não processados: carnes, peixes e frutos do mar, hortaliças, vegetais, leguminosas, frutas frescas, sucos de frutas naturais, leites, iogurtes naturais, ovos, preparações a base de ovos, raízes, tubérculos, oleaginosas, sementes cruas, frutas e temperos desidratados

Grupo 2 - ingredientes culinários: açúcar, arroz, gorduras animais, óleos vegetais. Outras preparações do grupo 2 incluíram, pizzas caseiras ou de

pizzaria, pães caseiros ou de padaria, preparações de doces caseiros ou de confeitaria, preparações a base de carnes, frango e peixe, salgadinhos fritos e outras preparações salgadas.

Grupo 3 – Produtos processados: este grupo foi subdividido em aqueles minimamente processados e os ultraprocessados. Os minimamente processados incluem: queijos, produtos em conserva, carnes secas, salgadas e defumadas, manteiga com sal. Já o subgrupo dos PUP incluiu: pães ultraprocessados, sopas prontas, molhos prontos, macarrão instantâneo e refeições prontas, *snacks* (bolacha salgada, salgadinho), refrigerante (normal, diet, light), outras bebidas açucaradas (normal, diet, light), doces industrializados, chocolates, sorvetes, bolos, tortas doces, cereais matinais, biscoitos doces, pizzas, calzones, pasteis, sanduíches e similares (quando comprados congelados), iogurtes de frutas e bebidas lácteas, frios e embutidos, margarinas.

Com base nas informações de composição calórica de cada um desses itens alimentares foi criada uma variável contínua representando o consumo em kcal provenientes de PUP, que foi ajustada pela variabilidade inter e intra-individual, conforme referido anteriormente. A partir dessa informação, foi calculada a contribuição relativa dos PUP em relação ao valor calórico total, a partir da fórmula citada previamente: “*Participação calórica de produtos ultraprocessados na dieta = (média de calorias provenientes de produtos ultraprocessados ajustada pela variabilidade intra e inter-individual *100) / média de calorias totais da dieta ajustadas pela variabilidade intra e inter-individual*”. A variável contínua “participação calórica de PUP na dieta” foi posteriormente categorizada em tercís, de forma separada para cada sexo, e a partir dela definiu-se como categoria de risco (consumo elevado de PUP), o tercil superior de consumo de PUP utilizado nas análises.

Variáveis comportamentais - Fatores de exposição

Quatro variáveis foram coletadas individualmente em relação ao tempo de tela, seja durante a semana ou no final de semana, tendo como tempo de recordatório as duas últimas semanas, sendo todas coletadas no ano de 2012. Estas variáveis foram:

1. Número de horas diárias em frente a televisão em dias da semana
2. Número de horas diárias em frente a televisão nos finais de semana

3. Número de horas diárias em frente ao computador em dias da semana
4. Número de horas diárias em frente ao computador nos finais de semana

Cada uma destas variáveis foi coletada como numérica discreta (horas ou minutos), sendo categorizada para análise em: 0-1 hora por dia; 2-3 horas por dia; 4 ou mais horas por dia.

Adicionalmente, pela combinação das quatro variáveis foi gerado o tempo total acumulado de horas em frente à televisão e/ou computador durante a semana (Tempo de tela). Para tal foi usada a fórmula (horas/semana*5) + (horas/fim de semana*2). Estes valores foram estimados separadamente para tempo de televisão e tempo de computador, sendo posteriormente somados e divididos por sete, para assim obter a média de horas por dia de televisão e computador. Para análise esta variável foi categorizada em <4 horas, 4-5 horas, 6-7 horas e ≥8 horas por dia.

Variáveis de ajuste: Possíveis fatores de confusão

Sociodemográficas:

Sexo - Variável que foi coletada como categórica dicotômica (feminino/masculino).

Cor da pele autorreferida - Variável que foi coletada como categórica dicotômica e dividida em 2 categorias: branca e outra cor de pele.

Idade - Variável que foi coletada como numérica discreta e foi tratada como categórica dicotômica dividida em 2 categorias: 20-39 anos; 40 anos ou mais.

Estado civil - Variável que foi coletada como categórica politômica nominal e dividida em 2 categorias: Casado/morando com companheiro e solteiro/sem companheiro.

Escolaridade - Variável que foi coletada como categórica politômica ordinal e dividida em 3 categorias para análise: 0-8 anos, 9-11 anos; 12 ou mais anos.

Renda familiar per capita - Variável que foi coletada de forma contínua, o entrevistado informou a renda bruta familiar no mês anterior à visita (soma de rendimentos de todas as fontes aferidos por todos os moradores da residência). Para calcular a renda familiar per capita foi empregada a soma total da renda bruta no mês de todos aqueles que compõem a família, dividida pelo número de seus integrantes. Foi

utilizada de forma contínua e dividida em tercéis de renda, de forma separada para cada sexo.

O detalhe de todas as variáveis de exposição e desfecho estão resumidos no Quadro 2.

Quadro 2 – Variáveis descritivas e de análise categorizadas de acordo com o nível de exposição, tipo de variável e mensuração.

Variável de desfecho		
	Tipo de variável	Mensuração
Consumo elevado de PUP	Catagórica Dicotômica	Sim/Não
Variáveis comportamentais		
Número de horas em frente à televisão nos dias de semana	Catagórica Politômica Ordinais	0-1 hora por dia; 2-3 horas por dia; ≥ 4 horas por dia.
Número de horas em frente à televisão nos finais de semana		
Número de horas em frente ao computador nos dias de semana	Catagórica Politômica Ordinais	0-1 hora por dia; 2-3 horas por dia; ≥ 4 horas por dia.
Número de horas em frente ao computador nos finais de semana		
Tempo de tela	Catagórica Politômica Ordinal	<4 horas por dia; 4-5 horas por dia; 6-7 horas por dia ≥8 horas por dia
Variáveis de ajuste		
Sexo	Catagórica Dicotômica	Feminino Masculino
Cor da pele	Catagórica Dicotômica	Branca Outra cor de pele
Idade	Catagórica Dicotômica Ordinal	20-39 anos 40 ou mais anos

Estado civil	Catagórica Dicotômica Nominal	Casado/morando com companheiro Solteiro/sem companheiro
Escolaridade	Catagórica Politômica Ordinal	0-8 anos 9-11 anos ≥ 12 anos
Renda familiar <i>per capita</i>	Contínua Dividida em tercis de renda	Inferior Intermediário Superior

Fonte: Autor, 2013.

4.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos no NDSR foram processados de forma eletrônica a partir do banco de dados gerado automaticamente no formato Excel. Este banco foi transformado mediante o programa Stat Transfer para ser analisado por meio do Software estatístico Stata 11.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos), sempre considerando o plano de amostragem por conglomerados (usando o comando “svy” do STATA), e os respectivos pesos amostrais nas estimativas (que combinou a probabilidade de seleção em 2009 e a probabilidade de localização em 2012).

As análises descritivas foram realizadas considerando os seguintes procedimentos:

- Para variáveis categóricas foram consideradas as frequências absolutas, relativas e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).
- Para as variáveis numéricas foram a média e o desvio padrão no caso de variáveis simétricas, ou a mediana e o intervalo interquartil no caso de variáveis assimétricas.

Para verificar as associações entre a variável dependente (consumo elevado de PUP) com cada variável independente, foi realizada análise bivariada através do teste Qui-Quadrado, com correção de Rao-Scott, considerando testes de heterogeneidade ou tendência segundo a natureza das variáveis. Em todas as análises foi considerado o valor de 5% como nível de significância estatística ($p < 0,05$). Testes de interação foram realizados, considerando como possíveis modificadores de efeito o sexo, a idade e a posição socioeconômica, considerando o valor $p < 0,10$ como indicativo de interação.

Para as análises ajustadas, foi empregada a regressão logística para estimar as razões de odds (RO) ajustada e os respectivos IC95%. A inclusão das variáveis no modelo ajustado foi realizado um modelo de regressão para trás (backward selection) por níveis. No primeiro nível foram inseridas as variáveis demográficas (sexo, cor da pele, idade e estado civil), no segundo as variáveis socioeconômicas (escolaridade e renda familiar) e no nível proximal as variáveis comportamentais (exposições principais sobre tempo de televisão e computador). Foram mantidas como possíveis fatores de confusão as variáveis que, por nível, apresentem um valor-p $\leq 0,20$ na sua associação com o desfecho. As variáveis de tempo de assistir televisão ou computador não foram ajustadas entre si, visto a colinearidade que existiria entre elas.

4.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (nº 1772) (Anexo E). Os sujeitos foram informados sobre os objetivos do estudo e foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo F).

Cabe destacar que não há conflitos de interesse neste estudo, sendo que os objetivos do presente projeto são independentes dos resultados que possam ser encontrados durante as análises.

CAPÍTULO 5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Ainda que o estudo EpiFloripa seja um estudo longitudinal, as variáveis de exposição principal e o desfecho foram coletados num mesmo momento, dificultando o estabelecimento de uma relação temporal. Mesmo assim, a existência de associação entre as variáveis denotaria uma relação entre os diversos comportamentos que estão sendo investigados. Outra limitação do estudo é que por ainda ser recente essa classificação de PUP a mesma ainda está passando por processos de ajuste e existem poucos estudos na literatura para que se possam comparar os resultados.

Cabe ressaltar também as limitações na coleta dos dados de consumo alimentar, uma vez que não foi utilizado nenhum álbum com fotos ou medidas caseiras usuais para que os entrevistados pudessem comparar a suas porções de alimentos. Mesmo assim os entrevistadores foram treinados a usar medidas de referência que os entrevistados pudessem reconhecer com facilidade, e no caso de dúvidas um tamanho de porção foi utilizado no processamento das informações, obtendo assim informações mais conservativas.

Adicionalmente, as informações sobre a exposição não estão baseadas em nenhum questionário padronizado ou validado. Sendo assim as perguntas usadas foram objetivas, pré-testadas e usaram um período de recordatório relativamente curto (duas semanas) o que reduz a probabilidade de erro de memória nas informações.

De qualquer forma, a proposta deste estudo resulta original, relevante e inovadora na avaliação do consumo populacional e dos fatores associados.

CAPÍTULO 6. ARTIGO ORIGINAL

O artigo original apresenta os resultados desta pesquisa que visa investigar a associação entre o comportamento sedentário e o consumo de PUP em adultos. O manuscrito será submetido para publicação em inglês para a revista *Appetite*, revista internacional com fator de impacto 2,54 e com Qualis A2 da CAPES para a área de nutrição. A seguir é apresentado o manuscrito, redigido e formatado de acordo com as normas de publicação para a categoria artigo original do periódico citado.

Associação entre comportamento sedentário e consumo elevado de produtos ultraprocessados em adultos: Estudo de base populacional

Flora Santos Edler¹

Silvia Giselle Ibarra Ozcariz²

David Alejandro González Chica^{1,2}

¹ Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.

² Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina.

Autor para correspondência:

David Alejandro González-Chica

Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Campus Universitário, Universidade Federal de Santa Catarina. Bairro Trindade, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

Fone: (48) 3721-2229 Fax: (48) 3721-9542

david.epidemiologo@gmail.com

Resumo

O objetivo do estudo foi estimar a prevalência de consumo elevado de PUP, caracterizar a distribuição do consumo segundo variáveis sociodemográficas e investigar a sua associação com variáveis indicadoras de comportamento sedentário. Estudo transversal de base populacional realizado em 2012 com 450 adultos residentes na zona urbana de Florianópolis, Sul do Brasil. O consumo de PUP foi coletado através de dois recordatórios alimentares de 24 horas sendo o primeiro em entrevista face a face e o segundo por telefone, nesse segundo contato foram investigadas também as informações sobre as variáveis de exposição (tempo de assistir televisão e computador durante os dias da semana e durante o final de semana) através de um questionário. As análises foram realizadas considerando o processo de amostragem por conglomerados e os respectivos pesos amostrais. Realizou-se análises bivariadas e ajustadas para variáveis sociodemográficas usando regressão logística. O consumo elevado de PUP esteve presente em 34% dos avaliados, sem diferença conforme o sexo, cor da pele ou renda dos participantes. O consumo elevado foi maior entre os mais jovens, solteiros e com maior escolaridade (valor-p <0,05 em todos os casos). Somente às horas de utilização do computador tanto em dias de semana como em finais de semana estiveram associadas ao consumo elevado de PUP (valor p 0,021 e 0,003 respectivamente) na análise bruta. Após ajuste para variáveis sociodemográficas a única que permaneceu associada foi o tempo de utilização do computador no final de semana (odds 76% maior para ≥ 4 horas/dia do que entre aqueles com ≤ 1 hora/dia). O consumo em excesso de PUP teve uma alta prevalência e o mesmo esteve associado positivamente ao uso de computador no final de semana.

Termos de indexação: Comportamento sedentário, consumo, produtos ultraprocessados.

Abstract

The aim of the study was to estimate the prevalence of high intake of PUP, to characterize the distribution of this consumption according to sociodemographic variables, and investigate their association with indicative variables of sedentary behavior. Cross-sectional population-based study conducted with 450 adults residing in urban areas in 2012 in Florianópolis, southern Brazil. The consumption of PUP was collected through two dietary recalls being 24 hours in the first face to face interview and the second phone, this second contact were also investigated the information on exposure variables (time to watch TV and computer during the weekdays and during the weekend) through a questionnaire. The analyzes were performed considering the process of cluster sampling and their sampling weights. We conducted bivariate analyzes and adjusted for sociodemographic variables using logistic regression. The high consumption of PUP was present in 34% of evaluated, with no difference according to gender, skin color or income of participants. High consumption was higher among younger, unmarried and with higher education (p-value <0.05 in all cases). Only the hours of computer use both on weekdays and on weekends were associated with high consumption of PUP (p value 0.021 and 0.003 respectively) in the crude analysis. After adjusting for sociodemographic variables remained the only one who was associated with the time of computer use over the weekend (76% higher odds for ≥ 4 hours / day than among those with ≤ 1 hours / day). Excessive consumption of PUP had a high prevalence and the same was positively associated with the use of computer for the weekend.

Key words: Sedentary behavior, consumption, ultraprocessados products.

Introdução

A melhoria das condições socioeconômicas e o aumento da escolaridade ocorrida nos últimos cinquenta anos no Brasil ocasionaram mudanças nos padrões dietéticos e nutricionais da população (BATISTA FILHO, RISSIN, 2003). Estas mudanças ocasionaram incremento na prevalência de obesidade (passou de 6% em 1974-75 para 17% em 2008-09) assim como das mortes por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). De acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde as DCNT são responsáveis por cerca de 60% das mortes ocorridas no mundo, causando mais de 35 milhões de mortes anualmente. No Brasil aproximadamente dois terços dos óbitos estão relacionados com as DCNT (BRASIL, 2011).

A transição nutricional e epidemiológica veio acompanhada também de alterações no perfil de consumo da população, especialmente um aumento no consumo de produtos ultraprocessados (PUP). Os PUP são aqueles alimentos que passam por um intenso processamento industrial, com a finalidade de criar produtos “prontos para aquecer ou consumir” (MONTEIRO, et al., 2010, MONTEIRO, et al., 2012). Resultados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) realizadas no Brasil em 2002-03 e 2008-09, mostram que nesse curto período alguns PUP aumentaram a sua participação nas despesas familiares num percentual que oscila entre 10-39%. Alguns exemplos são os pães (passou de 5,7% para 6,4%), os biscoitos (de 3,1% para 3,4%), os refrigerantes (de 1,5% para 1,8%) e as refeições prontas (de 3,3% para 4,6%). Por outro lado, no mesmo período a participação de alimentos tradicionalmente brasileiros, como o arroz e o feijão tiveram um decréscimo de 26,5% e 40,5%, respectivamente (LEVY et al, 2012). Desta forma, atualmente os PUP são responsáveis por quase um quarto do total de calorias consumidas diariamente pela população brasileira (LEVY et al., 2012; MONTEIRO et al., 2012).

Uma dieta com elevado consumo de PUP que em sua maior parte constituem-se de grandes quantidades de açúcar, sal e/ou gordura saturada e *trans*, pode aumentar a prevalência de obesidade e consequentemente de diversas DCNT, tais como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares (DCV), resistência a insulina, diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer (WHO, 2003; AICR, 2007; PEREIRA, et al., 2005; MONTEIRO, et al., 2010). Estudo de coorte realizado por Yang, et al. (2014) no Estados Unidos entre 1988 e 2010 mostrou que a participação calórica diária do açúcar de adição $\geq 25\%$ aumenta em 2,75 vezes o risco de morte por DCV quando

comparadas com indivíduos com menor consumo de açúcar (<10% das calorias totais). Outro estudo conduzido entre 1997-1999 com 412 adultos demonstrou que a redução da ingestão de sódio de um nível alto (3,5g/dia) para um nível intermediário (2,3g/dia) reduziu a pressão arterial sistólica entre 1,3-2,1 mmHg dependendo do tipo de dieta adotada ($p<0,05$) (SACKS, 2001). Mas não são apenas os estudos individuais que mostram o risco de DCNT associado ao consumo de PUP. Um estudo de revisão detectou que uma dieta com participação de 2% das calorias provenientes de gorduras trans aumentou de 24%-34% o risco de infarto agudo do miocárdio (MOZAFFARIAN, ARO, WILLETT, 2009).

O consumo de PUP pode ser favorecido por comportamentos sedentários como assistir televisão ou utilizar o computador, seja porque nesses meios de comunicação existe um grande número de propagandas voltadas para esse tipo de produto, ou pela facilidade do consumo de PUP nessas situações (MONTEIRO, et al., 2010). Os poucos trabalhos existentes em relação a este tema investigaram principalmente crianças ou adolescentes de países de renda alta, e analisaram o consumo de PUP específicos como refrigerantes e *fast-food* (FRENCH, et al. 2001; REHM, et al., 2008; SCULLY, DIXON, WAKEFIELD, 2008). Neste sentido novos estudos são necessários para investigar o conjunto de alimentos classificados como PUP (MONTEIRO, et al., 2010, MONTEIRO et al., 2012), tendo como base amostras populacionais e que investiguem esta associação em adultos, especialmente em países em rápida transição nutricional como o Brasil. Com isso, o presente estudo objetiva investigar a associação entre o tempo destinado a assistir televisão e computador com o consumo elevado de alimentos classificados como PUP em uma amostra representativa de adultos do sul do Brasil.

Métodos

Estudo transversal de base populacional realizado com amostra representativa de adultos residentes na zona urbana de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. A população estimada em 2009 era de 421.240 habitantes (IBGE, 2010), sendo que o município apresentava um índice de desenvolvimento humano de 0,847 no ano 2010 (terceiro melhor no Brasil) e um percentual de analfabetismo de 1,6% (IBGE, 2011).

Os resultados deste artigo fazem parte do estudo de coorte EpiFloripa Adulto, pesquisa que iniciou em 2009 e investigou diversas

condições de saúde geral, saúde bucal, antropometria, hábitos e uso de serviços de saúde em amostra representativa de 1720 adultos de 20 a 59 anos, residentes na zona urbana do município. Maiores detalhes sobre o cálculo de amostra e amostragem estão descritos em publicação prévia (BOING, et al., 2014).

A coleta dos dados utilizada para o presente artigo refere-se a uma subamostra de 450 participantes da coorte original que foi investigada em 2012. A figura 1 descreve o processo de seleção dos participantes. Esta subamostra foi escolhida mediante amostragem sistemática dos participantes que em 2012 forneceram de forma presencial informações sobre o seu consumo alimentar através de um primeiro recordatório de 24 horas (R24h).

Com base no número de indivíduos disponíveis com informações completas (n=450) foram estimadas *a posteriori* as mínimas razões de prevalência que o estudo seria capaz de detectar, tanto para risco como para proteção, considerando prevalências de exposição oscilando entre 33% e 70% (variáveis sobre tempo de uso de televisão ou computador), prevalências do desfecho (consumo elevado de PUP) de 34%, efeito de delineamento (Deff) de 1,6 (devido ao processo de amostragem por conglomerados), erro alfa de 5% e poder de 80%. Com esse tamanho de amostra seria possível detectar como estatisticamente significativas razões de prevalência de 1,46 a 1,19 como risco e de 0,68 a 0,84 como proteção.

O primeiro R24h foi aplicado de forma presencial em todos os participantes do estudo localizados em 2012, enquanto que para o segundo R24h a aplicação foi via telefônica com 40% dos respondentes, num período máximo de 15 dias após a primeira coleta. Os dados foram obtidos por entrevistadores com nível superior de educação, previamente treinados e calibrados na obtenção das informações. A técnica de aplicação para coleta do R24h foi a “Multiple pass method” (CONWAY, INGWERSEN, MOSHFEGH, 2004). As duas coletas foram estruturadas de forma tal que os participantes tivessem informações de consumo alimentar de um dia de semana e outro do final de semana, de forma que ao combinar os dados fosse possível ajustar pela variabilidade intra e interindividual, através da fórmula: *Ingesta Ajustada* = $((\text{média do sujeito} - \text{média do grupo}) \times (\text{DESVIO PADRAO INTERPESSOAL} / \text{DESVIO PADRAO OBSERVADO})) + \text{média grupo}$ (WILLETT, 1998). obtendo uma estimativa do consumo habitual (VERLY JUNIOR, et al., 2012).

As informações obtidas nos R24h foram introduzidas no software NDSR Grand Pack 2011 (Nutrition Data System for Research, Universidade de Minnesota) (CONWAY, INGWERSEN, MOSHFEGH, 2004; CONWAY, et al., 2003), que tem como principal base de dados da composição dos alimentos a tabela USDA (United States Department of Agriculture).

Para inclusão no NDSR as medidas caseiras dos alimentos foram transformadas em gramas, mediante o auxílio da tabela de medidas caseiras de Pinheiro (2004). Quando a medida caseira do alimento não constava na tabela de referência, uma amostra física do mesmo foi obtida, sendo posteriormente pesada com auxílio de uma balança de precisão. Em relação a alimentos que não se encontravam cadastrados na lista oferecida pelo NDSR, foram utilizados equivalentes nutricionais, mediante consulta de tabelas brasileiras e alimentos presentes na listagem do programa. Isto aconteceu apenas com dois frutos brasileiros (açai e guabiroba), os quais foram relatados em apenas dois R24h. Após esta etapa foram obtidas do NDSR informações nutricionais para cada alimento e/ou ingrediente culinário, assim como a correspondente contribuição calórica, e o aporte de macro e micronutrientes por alimento. Os dados foram exportados para uma planilha do software Microsoft Excel e posteriormente transformados em um arquivo para análise no software STATA 11.0 (Statacorp, Texas, Estados Unidos). A análise de consistência de dados foi realizada considerando possíveis inconsistências nos R24h, tais como registros de consumo alimentar com <450 ou >4500 Kcal de consumo diário (HÉBERT et al., 2001). Estes casos foram observados em dois R24h, sendo que através dos processos de ajustes pela variabilidade os valores foram corrigidos.

Após as correções procedeu-se à classificação segundo grau de processamento industrial. Todos os alimentos foram classificados em três grupos definidos de acordo com a extensão e propósito do processamento industrial, conforme sugerido por Monteiro, et al. (2010): alimentos minimamente/não processados (Grupo 1); ingredientes culinários (Grupo 2); e produtos processados (Grupo 3). Este último foi subdividido em minimamente processados (queijos, produtos em conserva, carnes secas, salgadas e defumadas, manteiga com sal) e os PUP, que inclui os seguintes produtos: pães ultraprocessados, sopas prontas, molhos, macarrão instantâneo e refeições prontas, *snacks* (bolacha salgada, salgadinho), refrigerante (normal, diet, light), outras bebidas açucaradas (normal, diet, light),

doces industrializados, chocolates, sorvetes, bolos, tortas doces, cereais matinais, biscoitos doces, alimentos congelados (pizzas, calzones, pasteis, sanduíches e similares), iogurtes de frutas e bebidas lácteas (excluindo o leite), frios e embutidos, e margarinas.

Posteriormente foram calculadas as calorias provenientes de cada um destes grupos para cada indivíduo, com base na somatória da contribuição calórica dos alimentos informados no R24h. Com base nessas informações foi criada uma variável contínua representando o consumo calórico médio proveniente de PUP, que foi ajustado pela variabilidade inter e intraindividual (LIU et al., 1978; CARRIQUIRY, 1999; NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2000). A partir da variável ajustada procedeu-se ao cálculo da contribuição relativa dos PUP em relação ao valor calórico total consumido pelo indivíduo (também ajustado pela variabilidade intra e interindividual), a partir da seguinte fórmula: *“Participação calórica relativa de PUP na dieta = (média de calorias provenientes de PUP*100) / média de calorias totais da dieta”*.

A participação calórica relativa de PUP na dieta foi posteriormente categorizada em tercís, de forma separada para cada sexo. O consumo elevado de PUP (variável desfecho) foi definido como o tercil superior da participação calórica relativa de PUP na dieta.

As informações sobre as variáveis de exposição principal (tempo de assistir televisão e computador durante os dias da semana e durante o final de semana – Tempo de tela) foram coletadas por entrevista telefônica durante a aplicação do segundo R24h, usando perguntas objetivas em um questionário pré-testado. As perguntas usadas para o tempo de televisão foram “considerando as duas últimas semanas, quantas horas por dia você assistiu TV de segunda a sexta?” e “.quantas horas por dia você assistiu TV no sábado e domingo?”. A mesma estrutura foi usada para coletar informações sobre o tempo de uso de computador em dia de semana e no final de semana. Para as análises estas quatro variáveis foram categorizadas em 0-1, 2-3 e ≥ 4 horas/dia. Adicionalmente foi avaliado o tempo acumulado de televisão e de computador (Tempo de tela) considerando a fórmula (horas/semana*5)+(horas/fim de semana*2). Estes valores foram estimados separadamente para tempo de televisão e tempo de computador, sendo posteriormente somados e divididos por sete, para assim obter a média de horas por dia. Para análise esta variável foi categorizada em <4, 4-5, 6-7 e ≥ 8 horas/dia.

O controle de qualidade do estudo foi realizado mediante entrevista telefônica de aproximadamente 10% do total de indivíduos entrevistados presencialmente, por meio da aplicação de um questionário reduzido. Os valores de Kappa variaram entre 0,7 e 0,9 para variáveis demográficas e comportamentais (BOING, et al., 2014).

As variáveis sociodemográficas dos indivíduos foram avaliadas como possíveis fatores de confusão nas associações. As variáveis incluídas foram: o sexo do participante (masculino ou feminino), a cor da pele (branca ou outra cor), a idade (20-39 ou ≥ 40 anos), o estado civil (casado/com companheiro ou solteiro/separado/viúvo), a escolaridade em anos completo (0-8; 9-11; ≥ 12 anos) e a renda familiar mensal per capita (dividida em tercís, conforme o sexo).

A análise dos dados foi conduzida no programa estatístico STATA versão 11.0 (StataCorp, Texas, USA), sempre considerando o plano de amostragem por conglomerados (usando o comando “svy” do STATA), e os respectivos pesos amostrais nas estimativas (que combinou a probabilidade de seleção em 2009 e a probabilidade de localização em 2012). Para descrição das variáveis categóricas considerou-se as frequências absolutas, relativas e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para a descrição das variáveis numéricas foram usadas a média e o desvio padrão no caso de variáveis simétricas, ou a mediana e o intervalo interquartil (p25-p75) no caso de variáveis assimétricas.

Para verificar as associações bivariável entre o desfecho (consumo elevado de PUP) e as variáveis independentes foi usado o teste Qui-Quadrado com correção de Rao-Scott, considerando testes de heterogeneidade ou tendência segundo a natureza das variáveis. Em todas as análises foi considerado o valor de 5% como nível de significância estatística. Adicionalmente foram testados o sexo, a idade, a cor da pele, a renda e a escolaridade como possíveis modificadores de efeito, usando nestes casos o valor $p < 0,10$ como indicativo de interação.

Para as análises ajustadas, foi empregada a regressão logística para estimar as razões de odds (RO) ajustada e os respectivos IC95%. A inclusão das variáveis no modelo ajustado foi realizado um modelo de regressão para trás (backward selection) por níveis. No primeiro nível foram inseridas as variáveis demográficas (sexo, cor da pele, idade e estado civil), no segundo as variáveis socioeconômicas (escolaridade e renda familiar) e no nível proximal as variáveis comportamentais (exposições principais sobre tempo de televisão e computador). Foram

mantidas como possíveis fatores de confusão as variáveis que, por nível, apresentem um valor-p $\leq 0,20$ na sua associação com o desfecho. As variáveis de tempo de assistir televisão ou computador não foram ajustadas entre si, visto a colinearidade que existiria entre elas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (n° 1772). Os sujeitos foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Cabe destacar que não há conflitos de interesse neste estudo, sendo que os objetivos do presente projeto são independentes dos resultados que possam ser encontrados durante as análises.

Resultados

Fazem parte das análises do presente artigo 450 participantes dos quais se obtiveram informações dos dois R24h e que responderam o questionário sobre comportamento sedentário (98,9% dos selecionados para fornecer dados do segundo R24h (Figura 1).

A Tabela 1 mostra que na coorte original foi maior o percentual de mulheres, com cor da pele branca, com idade entre 20-39 anos e casados ou morando com companheiro. A mediana de escolaridade da coorte foi de 11 anos (p25-p75 9-15 anos) e a de renda familiar per capita R\$ 867,7 (p25-p75 R\$500,0-R\$1666,7). A Tabela 1 mostra também que o percentual de avaliados na sub-amostra em relação à coorte original foi menor entre aqueles sem companheiro, e houve uma relação direta com a renda familiar. Porém não houve diferenças nos percentuais conforme sexo, cor da pele, idade ou escolaridade, sendo que em cada uma das categorias no mínimo 21,9% dos indivíduos foi avaliado.

A mediana de tempo diário de televisão tanto durante a semana como no final de semana foi de 2 horas/dia (p25-p75 1-3 horas/dia e 1-4 horas/dia, respectivamente). Para o tempo diário de computador durante os dias de semana e no final de semana os valores também foram idênticos (mediana de 1 hora/dia, p25-p75 0-2 horas/dia). Já o tempo total combinado de televisão ou computador apresentou mediana de 3,3 horas/dia (p25-p75 2-5 horas/dia). A Tabela 2 mostra que ao estratificar por sexo não houve diferenças no tempo de televisão ou computador entre homens e mulheres. Já em relação ao consumo alimentar, os homens consumiram 354,2 calorias totais (IC95% 262,3-446,1 kcal) e 52,9 calorias provenientes de PUP (IC95% 4,0-101,7 kcal) a mais que as mulheres, no entanto, a participação calórica dos PUP na dieta foi 1,8 p.p. superior nas mulheres em comparação com os homens (IC95% 0,1-

3,6 p.p.). A construção do consumo elevado de PUP com base nos tercis por sexo permitiu a obtenção de percentuais comparáveis.

O uso do tercil superior para definir o consumo elevado de PUP permitiu identificar de forma apropriada aqueles alimentos que apresentavam maiores quantidades de gordura saturada (1º tercil: 25,2g ; 3º tercil 26,1g. $P=0,128$), gordura trans (1º tercil: 3,1g ; 3º tercil 3,8g. $P=0,014$), açúcar de adição (1º tercil: 53,0g ; 3º tercil 76,3. $P<0,001$) e baixa quantidade de fibra (1º tercil: 20,0g ; 3º tercil 17,6g. $P=0,051$).

Uma vez que não foram encontradas evidências de interação nem pelo sexo ou pelas variáveis socioeconômicas (P de interação $>0,10$ em todos os casos), as análises posteriores foram mantidas sem estratificação. A tabela 3 apresenta a associação bruta entre variáveis sociodemográficas e comportamentais com o consumo de PUP. Das variáveis demográficas somente a idade e o estado civil estiveram associados ao consumo de PUP (36% menor entre aqueles com ≥ 40 anos e 64% maior nos solteiros/sem companheiro do que nas categorias de referência). Entre as variáveis socioeconômicas, a escolaridade mostrou uma relação direta com o consumo elevado de PUP, enquanto que no nível intermediário de renda familiar o odds de consumo foi 88% maior quando comparado com o tercil inferior. Em relação às variáveis de comportamento sedentário, o tempo de assistir televisão durante a semana ou durante o final de semana não estiveram associados com o consumo elevado de PUP. Já o uso de computador nos dias de semana por ≥ 2 horas por dia esteve associado com maior consumo elevado de PUP (RO 1,92 IC95% 1,15-3,18 – dado não apresentado na tabela), enquanto que com o tempo de uso de computador no final de semana houve uma relação direta (odds 130% superior entre aqueles que usam ≥ 4 horas/dia em comparação com a categoria de referência). Para o tempo total acumulado de televisão ou computador também houve uma relação direta com o consumo elevado de PUP, sendo que em relação com aqueles que dedicam <4 horas/dia para estas atividades, o odds foi 124% maior entre aqueles com ≥ 8 horas/dia.

A tabela 4 apresenta as análises ajustadas das variáveis de comportamento sedentário. Após ajuste para as variáveis demográficas o tempo de computador durante a semana deixou de estar associada ao desfecho, enquanto que o tempo de computador nos finais de semana e o tempo total acumulado de televisão ou computador mantiveram a mesma tendência direta observada na análise bruta. Após ajuste para escolaridade a tendência direta no consumo elevado de PUP com relação às horas de computador no final de semana continuou sendo

significativa (odds 76% maior na categoria superior da variável de exposição), mas a associação com o tempo total acumulado de televisão ou computador teve redução nas medidas de efeito e a tendência ficou estatisticamente limítrofe ($p=0,072$).

Discussão

O presente artigo avaliou em uma amostra de base populacional a prevalência do consumo elevado de PUP e a sua associação com variáveis de comportamento sedentário.

Cinco conclusões principais podem ser destacadas com base nos resultados. Primeiro 34% das calorias consumidas por homens e mulheres resultaram da ingestão de PUP. Segundo, a mediana de tempo dedicado para assistir televisão, seja durante a semana ou no final de semana foi de 2 horas/dia, e para uso de computador é de 1 hora/dia. Terceiro o consumo de PUP foi mais frequente entre indivíduos mais jovens, solteiros e com maior nível de escolaridade. Quarto, entre as variáveis de comportamento sedentário, somente o tempo de uso de computador no final de semana mostrou uma relação direta com o consumo elevado de PUP, sendo as variáveis sociodemográficas fatores de confusão nesta associação. Finalmente, nenhuma das variáveis sociodemográficas testadas foi modificador de efeito nas associações.

O consumo elevado de PUP encontrado neste estudo é consistente com os resultados da POF, que mostra que no conjunto a participação de PUP na dieta dos brasileiros passou de 20,8% em 2002-2003 para 25,4% em 2008-09 (MARTINS, et al., 2013). Assim, embora os dados da POF sejam referentes à aquisição de alimentos, os dados sobre consumo observados no EpiFloripa mostram percentuais similares na participação calórica por parte dos PUP. Esta tendência de aumento é observada também em países de renda alta. Estudo conduzido nos Estados Unidos entre 1977-1978 e 1994-1996 com 8.493 pessoas de 19-29 anos mostrou que a prevalência do consumo de *snacks* aumentou de 77%-84%, sendo que o aporte calórico dos lanches na ingestão diária total oscila entre 20-23% (ZIZZA, SIEGA-RIZ, POPKIN, 2001).

O consumo elevado de PUP é mais frequente entre os mais jovens, solteiros e com maior escolaridade também é consistente com os dados sobre consumo alimentar realizado com 34 mil brasileiros durante a POF 2008-2009, que mostrou que o consumo de PUP (refrigerantes, sucos em pó reconstituídos, linguiça, salsicha, mortadela, sanduíches, salgados fritos ou assados, salgadinhos industrializados e biscoitos recheados) tendem a diminuir conforme aumenta a idade (POF 2008-

2009). Por sua vez a aquisição desses alimentos aumenta com a renda e a escolaridade dos indivíduos, enquanto que a participação dos alimentos "tradicionais" (arroz, feijão, mandioca, farinha, leite e açúcar) é mais frequente nas famílias menos instruídas e no ambiente rural (MARCHIONI, et al., 2011).

Aparentemente a direção na associação entre variáveis sociodemográficas e o consumo de PUP depende do contexto cultural e das condições econômicas do país. Em pesquisa realizada no Bogalusa Heart Study com adultos de 20-38 anos de um ambiente semirural na Louisiana (N=1.266) (DESHMUKH-TASKAR, et al., 2007) o consumo de hambúrgueres e sanduíches esteve inversamente relacionado com a renda e a escolaridade, sendo que os indivíduos com melhor condição socioeconômica apresentaram maior consumo de pães e cereais integrais. Também nos Estados Unidos pesquisa realizada por Paeratakul, et al. (2003), com 17.370 adultos e crianças que participaram em 1994-1996 e 1998 da Pesquisa Contínua de Ingestão de Alimentos encontrou que a prevalência de consumo de *fast-food* diminui com o incremento da renda e da escolaridade, mas é mais frequente entre crianças do que em adultos (42% e 37%, respectivamente).

Em relação ao consumo de PUP e a sua associação com comportamentos sedentários, são escassos os estudos que investigaram esta associação em adultos. Um dos poucos estudos nesta faixa etária foi realizado por Rehm, et al., (2008) que investigou 9.865 adultos nos Estados Unidos, verificou-se uma associação positiva entre assistir televisão e a prevalência do consumo de refrigerante (consumo passou de 21% para ≤ 1 hora/dia de televisão para 38% no grupo de ≥ 5 horas). Estudos realizados com adolescentes encontraram associações positivas entre o tempo de visualização de televisão e a ingestão de *fast-food* (FRENCH, et al. 2001; SCULLY, DIXON, WAKEFIELD, 2009). Mesmo investigando faixas etárias diferentes, estes resultados são relevantes para adultos, considerando que a presença de comportamento sedentário na adolescência está associada com a ingestão de alimentos e preferências alimentares pouco saudáveis, sendo que tais escolhas podem persistir na idade adulta (HARRIS, BARGH, 2009).

Uma das explicações para estas associações estaria relacionada com a exposição a propagandas na televisão que estimulam o consumo de PUP, pois os mesmos são apresentados de forma atrativa e vinculados com estilos de vida desejados e *jingles* (vinhetas de fácil memorização) (HALFORD et al., 2004; LIVINGSTONE, 2006; INSTITUTE OF MEDICINE, 2006; ANDREYEVA, KELLY,

HARRIS, 2011; SANTOS, et al., 2012). No entanto, de acordo com os nossos resultados, o tempo de televisão não esteve associado com o consumo elevado de PUP.

Existem ainda outros mecanismos pelos quais o comportamento sedentário favoreceria o consumo de PUP, e que estão relacionados com as características deste tipo de alimentos. Os PUP são projetados para serem portáteis, convenientes, acessíveis, precisando nenhum ou quase nenhum tipo de preparo para o seu consumo. Adicionalmente, muitos PUP são comercializados com tamanhos de porção que facilitam o consumo. Sendo assim, haveria uma grande facilidade em consumi-los em diversas situações em que o indivíduo acaba tendo a sua atenção desviada para outras atividades (televisão, dirigir um carro, utiliza o computador ou falar pelo telefone), de forma que o consumo dos PUP se torna uma ação muitas vezes não consciente e difícil de controlar (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO, et al., 2010; MONTEIRO et al., 2012). Este pode ser o motivo pelo qual o consumo elevado de PUP esteve associado com o tempo de uso de computador no final de semana, e não com o uso do mesmo durante a semana, pois provavelmente a relação estaria relacionada com a finalidade e local de uso do mesmo, que durante a semana poderia estar mais relacionada com atividades laborais e/ou educativas, enquanto que no final de semana estaria mais vinculado a atividades de lazer e/ou domésticas.

O presente artigo é o primeiro a investigar a associação entre variáveis indicadoras de comportamento sedentário com o consumo elevado de PUP. Adicionalmente, diferente de outros estudos que analisaram alimentos individuais, no presente caso se utilizou uma classificação que agrupa os alimentos segundo o grau de processamento (MONTEIRO, et al., 2010). Embora esta classificação seja recente, e que no presente estudo tenha sido utilizado o tercil superior para definir o consumo elevado de PUP, a mesma permitiu identificar de forma apropriada aqueles alimentos que apresentam altas quantidades de gordura saturada, gordura trans, açúcar de adição e baixa quantidade de fibra. Estes componentes que a literatura mostra são uma característica dos PUP, aumentam não apenas o risco de obesidade, mas da morbimortalidade relacionada com as DCNT (WHO, 2003; AICR, 2007; PEREIRA, et al., 2005; MONTEIRO, et al., 2010; YANG, 2014).

Devido a crescente preocupação com relação às DCNT, algumas ações e políticas nacionais já foram elaboradas como forma de modificar os hábitos alimentares e reduzir a prevalência das DCNT na população brasileira, tais como o “Plano de Ações Estratégicas para o

Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022” (BRASIL, 2011). Os resultados aqui encontrados podem ajudar a direcionar de forma mais apropriada as recomendações neste tipo de políticas públicas em saúde. Adicionalmente, desde a perspectiva metodológica recomenda-se cuidado em pesquisas que combinem o tempo de televisão e de computador em uma única variável, pois esta decisão pode mascarar o principal responsável pelas associações, dificultando o direcionamento das recomendações.

Apesar de estar incluído numa coorte, as análises realizadas foram transversais, o que dificulta a avaliação da relação temporal entre exposição e desfecho. As perdas também constituem uma limitação do estudo, mas o ajuste pelas variáveis sociodemográficas, o uso de pesos amostrais e da RO ao invés da razão de prevalência nas análises reduzem a probabilidade de viés nos resultados. Outra limitação do estudo é o erro de medição sobre a ingestão alimentar usando R24h, especialmente aqueles causados pela subnotificação da ingestão por indivíduos com sobrepeso e obesidade. Mesmo assim o viés ocasionado por este erro seria conservativo e não explica as associações encontradas.

Por sua vez, a realização do estudo em uma amostra representativa da população da cidade de Florianópolis é um ponto positivo, pois permite reproduzir a estrutura populacional do município garantindo a validade externa do estudo. Adicionalmente, diversos procedimentos foram adotados no estudo para garantir a qualidade dos dados, incluindo um curto período de recordatório para as variáveis de exposição, o treinamento na coleta, o pré-teste dos instrumentos e os cuidados na análise dos dados.

Para concluir, os resultados do estudo mostraram uma alta prevalência de consumo de PUP e uma associação positiva com o tempo de exposição ao computador durante os finais de semana. Sendo que os PUP apresentam alto teor de gordura saturada, trans e açúcar, e baixa quantidade de fibra, o seu consumo pode contribuir para o aumento da obesidade e DCNT. Desta forma o desafio para a saúde pública não é apenas investigar os motivos para o aumento do consumo de PUP, mas também na definição de políticas e programas de saúde abrangentes que favoreçam mudanças de comportamento na população.

REFERÊNCIAS:

1. Aicr. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research Washington, DC 2007.
2. Andreyeva, T., Kelly, I. R., Harris, J. L. (2011). Exposure to food advertising on television: associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity. *Economics & Human Biology*, V.9, 221–233.
3. Batista Filho, M., Rissin, A. A Transição nutricional no Brasil: Tendências Regionais e temporais. (2013). *Cadernos de Saúde Pública*, V.19, 181-191.
4. Boing, A. C., Peres, K. G., Boing, A. F., Halla, P. C., Silva, N. N., Peres, M. A. EpiFloripa Health Survey: the methodological and operational aspects behind the scenes. (2014). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. V. 17, 147-162.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/404.html>>.
6. Carriquiry, A. (1999). Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. *Public Health Nutrition*. V. 2, 23–33.
7. Conway, J. M., Ingwersen, L. A., Moshfegh, A. J. (2004). Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: An observational validation study. *Journal of the American Dietetic Association*. V. 104, 595-603.
8. Conway, J. M., Ingwersen, L. A., Vinyard, B. T., Moshfegh, A. J. (2003). Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, V. 77, 1171-1178.
9. Deshmukh-Taskar, P., Nicklas, T. A., Berenson, G. S. (2007). Does Food Group Consumption Vary by Differences in Socioeconomic,

Demographic, and Lifestyle Factors in Young Adults? The Bogalusa Heart Study. *Journal of the American Dietetic Association*, V. 107, 223-234.

10. French, S.A., Story M., Neumark-Sztainer D., Fulkerson, J. A., Hannan, P. (2001). Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *International Journal of Obesity*, V. 25 1823-1833.

11. Halford, J.C.G., Gillespie, J., Brown, V., Pontin, E.E., Dovey, T.M. (2004). Effect of television advertisements for foods on food consumption in children. *Appetite*, V. 42, 221-225.

12. Harris, J. L., Bargh, J. A. (2009). Television viewing and unhealthy diet: implications for children and media interventions. *Health Commun*, V. 24, 660-673.

13. Hébert, J.R., Peterson, K.E., Hurley, T.G., Stoddard, A.M., Cohen, N., Field, A.E., Sorensen, G. (2001). The effect of social desirability trait on self-reported dietary measures among multi-ethnic female health center employees. *Ann Epidemiol*, V. 11, 417-427.

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2000). Contagem da população. Rio de Janeiro: IBGE; Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/xml/pof_2008_2009.shtm>.

16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011) Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade, por grupos de idade, segundo as Unidades da Federação e os municípios das capitais 2000/2010. Rio de Janeiro; Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/tabelas_pdf/tab28.pdf>.

17. Levy, R. B., Claro, R. M., Mondini, L., Sichieri, R., Monteiro, C. A. (2012). Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Revista de Saúde Pública*, V. 46, 06-15.
18. Liu, K., Stamler J., Dyer, A., Mckeever, J., Mckeever, P. (1978). Statistical methods to assess and minimize the role of intra-individual variability in obscuring the relationship between dietary lipids and serum cholesterol. *Journal Chron Dis.*, V. 31, 399–418.
19. Livingstone, S. (2006). New Research on Advertising Foods to Children: an updated review of the literature. Ofcom television advertising of food and drink products to children consultation. Londres: Medialse.
20. Mancia, G., De Backer G., Dominiczak A., et al. (2013). ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *Journal Hypertens*, V. 34, 2159-2219.
21. Marchioni, D. M., Claro, R. M., Levy, R. B., Monteiro, C. A. (2011). Patterns of food acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based survey. *Public Health Nutrition*, V. 14, 1586-1592.
22. Martins, B., Levy, R. B., Claro, R. M., Moubarac, J. C., Monteiro, C. A. (2013). Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Revista de Saúde Pública*, V. 47, 656-665.
23. Mcginnis, J.M, Gootman, J.A, Kraak, V.I (2006). Food marketing to children and youth: threat or opportunity? Committee on Food Marketing and the Diets of Children and Youth. *Institute of Medicine of the National Academies*.
24. Monteiro, C. A. Nutrition and health. (2009). The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutrition*, V. 12, 729-731.
25. Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy R. B., Claro, R. M., Moubarac, J. C., Baraldi, L., Canella, D. (2012). The Food System. Processing. The big issue for disease, good health, well-being. *World Nutrition*.

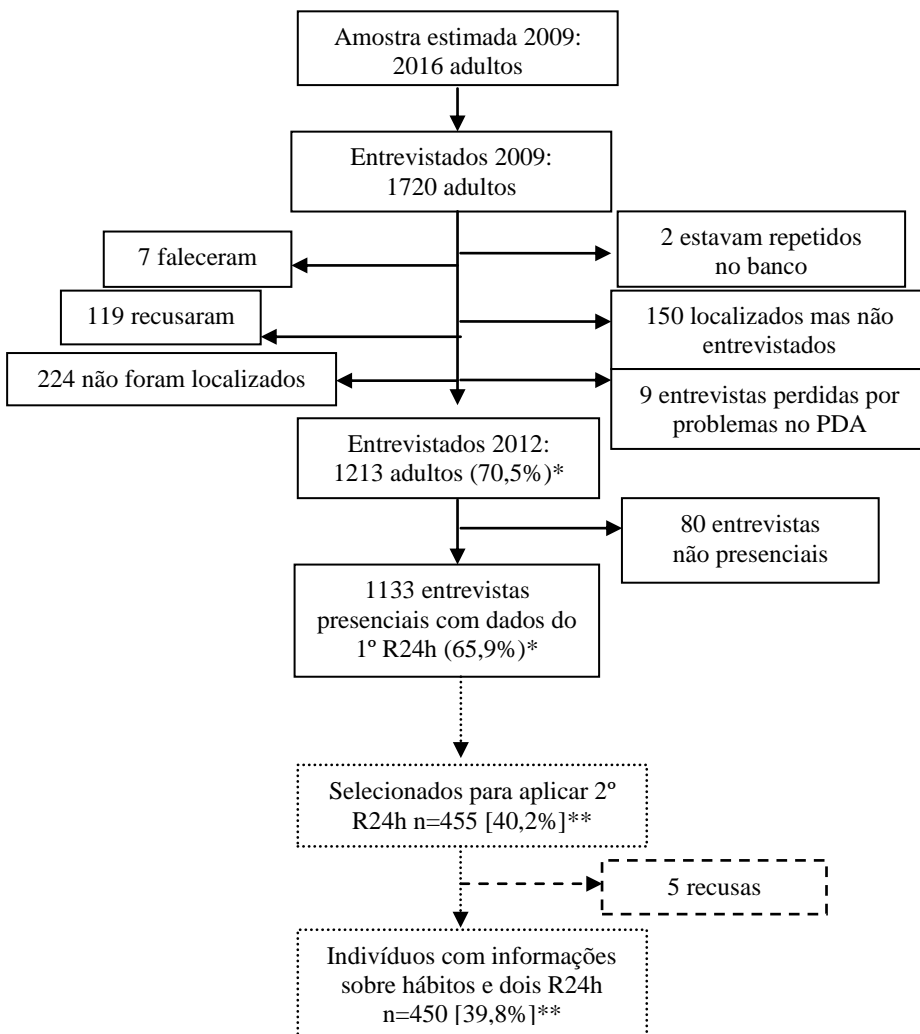
Disponível em:

<http://www.wphna.org/htdocs/2012_dec_wn3_food_system.htm>.

26. Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., Castro, I. R. R. de, Cannon, G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, V. 26, 2039-2049.
27. Mozaffarian, D., Aro, A., Willett, W.C. (2009). Health effects trans-fatty acids: experimental and observational evidence. *European Journal of Clinical Nutrition*, V. 63, 5-21.
28. National Academy of Sciences. (2000). Dietary Reference intake: application in Dietary Assessment. *National Academic Press*.
29. Paeratakul, S., Ferdinand, D. P., Champagne, C. M., Ryan, D. H., Bray, G. A. (2003). Fast-food consumption among US adults and children: Dietary and nutrient intake profile. *Journal of the American Dietetic Association*, V. 103, 1332-1338.
30. Pereira, M. A., Kartashov, A. I., Ebbeling, C. B., Van Horn, L., Slattery, M. L., Jacobs, D. R., Ludwig, D. S. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the cardia study): 15-year prospective analysis. *The Lancet*, V. 365, 36-42.
31. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil (2011). Coordenação de Trabalho e Rendimento. IBGE.
32. Rehm, C. D., Matte, T. D., Wye, G. V., Young, C., Frieden, T. R. (2008). Demographic and Behavioral Factors Associated with Daily Sugar-sweetened Soda Consumption in New York City Adults. *Journal Urban Health*, V. 85, 375-385.
33. Sacks, F.M., Svetkey, L.P., Vollmer, W.M., Appel, L.J., Bray, G.A., Harsha, D., et al. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*, V. 344, 3-10.

34. Santos, C., Stuchi, R. A. G., Arreguy-Sena, C. Pinto, N. A. (2012). A influência da televisão nos hábitos, costumes e comportamento alimentar. *Cogitare Enfermagem*, V. 17, 65-71.
35. Scully, M., Dixon, H., Wakefield, M. (2008). Association between commercial television exposure and fast-food consumption among adults. *Public Health Nutrition*, V. 12, 105-110.
36. Yang, Q., Zhang, Z., Gregg, E. W., Flanders, W. D., Merritt, R., Hu, F. B. (2014). Added Sugar Intake and Cardiovascular Diseases Mortality Among US Adults, 2014. *Jama internal medicine*, V. 174, 516-524.
37. Verly Junior, E., Castro, M. A., Fisberg, R. M., Marchioni, Dirce M. L. (2012). Precision of Usual Food Intake Estimates According to the Percentage of Individuals with a Second Dietary Measurement. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, V. 112, 1015-1020.
38. Zizza, C., Siega-Riz, A. M., Popkin, B. M. (2001). Significant increase in young adults' snacking between 1977-1978 and 1994-1996 represents a cause for concern! *Preventive Medicine*, V. 32, 303-310.
39. World Health Organization. (2003). Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.

Figura 1 - Fluxograma de participantes do estudo EpiFloripa em 2009 e 2012.



* Percentual da coorte original de 2009 (N=1720)

** Percentual das entrevistas presenciais de 2012 (N=1133)

Tabela 1. Tabela descritiva de variáveis do estudo Epifloripa 2009 comparando com a amostra de 2012, Florianópolis, 2014.

Variáveis	2009		2012		Percentual de avaliações	valor-p
	N (%)	IC 95%	N (%)	IC 95%		
	1720		450		26,2	
Sexo						0,121
Masculino	765(44,5)	42,3-46,6	186(41,3)	36,5-46,6	24,3	
Feminino	955(55,6)	53,4-57,7	264(58,6)	53,4-63,5	27,6	
Cor da pele relatada						0,081
Branca	1438(83,6)	79,7-86,9	388(86,2)	82,4-89,9	27,0	
Outra cor de pele	282(16,4)	13,1-20,3	62(13,8)	10,0-17,6	22,0	
Idade*						0,095
20-39 anos	956(55,6)	51,2-59,9	235(52,2)	46,3-58,2	24,6	
40 ou mais	764(44,4)	40,1-48,8	215(47,8)	41,8-53,7	28,1	
Estado civil						0,001
Casado ou morando com companheiro	1032(60)	56,4-63,6	300(66,7)	61,9-71,5	29,1	
Solteiro/separado/viúvo	686(39,9)	36,4-43,5	150(33,3)	28,5-38,1	21,9	
Escolaridade*						0,138
0-8 anos	391(22,7)	18,3-27,8	97(21,6)	16,6-27,5	24,8	
9-11 anos	572(33,3)	28,9-38,0	137(30,4)	24,8-36,6	24,0	
≥12 anos	756(44,0)	37,3-51,0	214(47,5)	39,6-55,4	28,6	
Renda familiar*						0,035
Pobre (tercil inferior)	574(33,4)	27,4-40,0	128(28,5)	23,8-33,3	22,3	
Intermediário	573(33,3)	29,8-37,1	159(35,4)	30,5-40,2	27,7	
Rico (tercil superior)	573(33,3)	27,4-39,7	163(36,1)	31,1-41,0	28,4	

* Variável com dados ignorados; %= Prevalência; IC95%= Intervalo de confiança de 95%

Tabela 2. Tabela descritiva das variáveis de exposição e desfecho estratificadas por sexo, Florianópolis, 2014.

Variável	Sexo Masculino (n=186)		Sexo Feminino (n=264)		Valor-p
	N(%)	IC95%	N(%)	IC95%	
Horas de TV/dia em dias de semana					
0-1 hora/dia	74(40,0)	31,1-49,7	97(36,7)	30,4-43,4	0,751
2-3 horas/dia	79(42,6)	34,3-51,3	122(46,4)	39,2-50,6	
≥ 4 horas/dia	32(17,4)	12,0-24,5	45(17)	12,6-22,4	
Horas de TV/dia no final de semana					
0-1 hora/dia	55(29,8)	22,4-38,5	78(29,6)	22,8-37,4	0,200
2-3 horas/dia	65(34,8)	27,0-43,5	115(43,7)	36,3-51,5	
≥ 4 horas/dia	66(35,4)	27,5-44,3	71(26,7)	20,9-33,5	
Horas de computador/dia em dias de semana					
0-1 hora/dia	116(62,7)	54,2-70,4	177(67,0)	59,7-73,5	0,213
2-3 horas/dia	36(19,5)	13,4-27,6	57(21,7)	16,3-28,3	
≥ 4 horas/dia	34(17,8)	12,0-25,7	30(11,4)	7,8-16,3	
Horas de computador/dia no final de semana					
0-1 hora/dia	117(62,9)	54,3-70,8	183(69,4)	62,1-75,8	0,411
2-3 horas/dia	39(21,0)	14,9-28,7	42(15,9)	12,0-20,7	
≥ 4 horas/dia	30(16,1)	9,95-25,0	39(14,8)	10,6-20,3	
Tempo total de tela					
< 4 horas/dia	109(58,5)	50,7-65,9	174(66,1)	58,9-72,5	0,443
4-5 horas/dia	37(19,6)	14,9- 25,3	47(17,6)	13,1-23,2	
6-7 horas/dia	21(11,4)	7,5- 16,9	24(9,0)	5,9-13,3	
≥ 8 horas/dia	19(10,5)	6,9-15,7	19(7,4)	4,7-11,5	
Calorias totais	2239,5±466,9*	2170,3-2308,6	1885,3±397,4*	1824,8-1945,7	<0,001
Calorias de PUP	575,3±237,8*	537,5-613,0	522,4±206,6*	489,2-555,6	0,034
Participação calórica de PUP na dieta (%)	25,8±8,8*	24,4-27,1	27,6±8,2*	26,3-29,0	0,041
Consumo elevado de PUP	32,1%	25,2-39,9	35,3%	28,5-42,7	0,494

%= Prevalência; IC95%= Intervalo de confiança de 95%; * Média e desvio padrão, ajustadas pela variabilidade intra e interindividual

Tabela 3. Associação bruta entre variáveis sociodemográficas e comportamentais com o consumo elevado de PUP. Florianópolis, 2014.

Variáveis	N (%)	% Consumo elevado de PUP (IC95%)	RO(IC95%)	Valor-p
Sexo				0,494*
Masculino	186(41,3)	32,1(25,2-39,9)	1	
Feminino	264(58,6)	35,3(28,5-42,7)	1,15(0,76-1,76)	
Cor da pele relatada				0,764*
Branca	388(86,2)	34,2(28,6-40,4)	1	
Outra cor de pele	62(13,8)	32,2(20,6-46,4)	0,91(0,49-1,70)	
Idade*				0,043*
20-39 anos	235(52,2)	38,9(31,8-46,2)	1	
40 ou mais	215(47,8)	29,2(21,8-36,8)	0,64(0,41-0,99)	
Estado civil				0,021*
Casado ou morando com companheiro	300(66,7)	30,2(24,9-36,1)	1	
Solteiro/separado/viúvo	150(33,3)	41,5(32,3-51,2)	1,64(1,08-2,48)	
Escolaridade				0,027**
0-8 anos	97(21,6)	19,5(11,7-30,8)	1	
9-11 anos	137(30,4)	37,8(27,7-49,1)	2,51(1,13-5,55)	
≥12 anos	214(47,5)	38,5(31,5-46,1)	2,58(1,29-5,18)	
Renda familiar (tercis)				0,073*
1º tercil (inferior)	128(28,5)	25,8(17,8-35,9)	1	
2º tercil	159(35,4)	39,5(31,0-48,7)	1,88(1,02-3,46)	
3º tercil (superior)	163(36,1)	35,3(28,3-43,1)	1,57(0,91-2,69)	
Horas de TV em dias de semana				0,797*
0-1 hora/dia	171(38,1)	32,8(25,8-40,6)	1	
2-3 horas/dia	202(44,8)	35,7(28,0-44,3)	1,14(0,73-1,76)	
≥ 4 horas/dia	77(17,1)	31,8(20,1-46,4)	0,96(0,48-1,90)	
Horas de TV no final de semana				0,221*
0-1 hora/dia	134(29,7)	39,2(29,7-49,6)	1	
2-3 horas/dia	180(40,0)	29,3(22,8-36,7)	0,64(0,39-1,06)	
≥ 4 horas/dia	136(30,3)	35,1(26,4-44,8)	0,84(0,48-1,46)	
				0,021*

Horas de computador em dias de semana

0-1 hora/dia	293(65,2)	28,9(22,2-36,4)	1
2-3 horas/dia	94(20,8)	45,2(34,1-56,9)	2,04(1,14-3,66)
≥ 4 horas/dia	63(14,0)	41,2(29,9-53,6)	1,73(0,92-3,28)

Horas de computador no final de semana

0-1 hora/dia	300(66,7)	30,3(24,1-37,4)	1
2-3 horas/dia	81(18,0)	33,7(22,6-7,0)	1,17(0,65-2,11)
≥ 4 horas/dia	69(15,3)	50,0(38,5-61,5)	2,30(1,32-4,00)

0,003**

Tempo total de tela

< 4 horas/dia	283(63,0)	29,9(23,6-37,1)	1
4-5 horas/dia	83(18,4)	34,6(22,5-48,9)	1,24(0,66-2,33)
6-7 horas/dia	45(10,0)	45,2(30,2-61,0)	1,93(0,94-3,97)
≥ 8 horas/dia	39(8,7)	48,9(31,2-67,0)	2,24(0,92-5,50)

0,032**

*Valor p de heterogeneidade **Valor p de tendência %= Prevalência; IC95%= Intervalo de confiança de 95%; RO Razão de odds

Tabela 4. Associação ajustada entre o as variáveis de comportamento sedentário e o consumo elevado de PUP. Florianópolis, 2014.

	Análise Ajustada	
	Ajuste 1^a	Ajuste 2^b
	RO (IC95%)	RO (IC95%)
Horas de TV em dias de semana	0,574*	0,475*
0-1 hora	1	1
2-3 horas	1,27 (0,81-1,97)	1,28 (0,84-1,95)
≥4 horas	1,08 (0,53-2,24)	1,26 (0,60-2,64)
Horas de TV no final de semana	0,138*	0,336*
0-1 hora	1	1
2-3 horas	0,69 (0,42-1,13)	0,69 (0,42-1,14)
≥4 horas	0,87 (0,50-1,52)	0,86 (0,50-1,49)
Horas de computador em dias de semana	0,102*	0,221*
0-1 hora	1	1
2-3 horas	1,91 (1,06-3,44)	1,71 (0,93-3,15)
≥4 horas	1,45 (0,75-2,94)	1,28 (0,65-2,53)
Horas de computador no final de semana	0,013**	0,049**
0-1 hora	1,0	1,0
2-3 horas	1,18 (0,65-2,14)	1,07 (0,58-1,97)
≥4 horas	1,99 (1,14-3,48)	1,76 (1,01-3,05)
Tempo total de tela	0,049**	0,072**
< 4 horas por dia	1	1
4-5 horas por dia	1,22 (0,64-2,34)	1,15 (0,61-2,17)
6-7 horas por dia	1,84 (0,88-3,85)	1,63 (0,82-3,27)
≥8 horas por dia	2,10 (0,84-5,20)	2,01 (0,80-5,09)

a - Ajustado para as variáveis de nível 1: idade e estado civil; b - Ajustado para as variáveis do nível 1 + escolaridade; *Teste de heterogeneidade; **Teste de tendência

CAPÍTULO 7. NOTA DE IMPRENSA

Estudo desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGN-UFSC) e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Estudo Epifloripa) investigou o consumo elevado de produtos ultraprocessados (PUP) na cidade de Florianópolis. Os PUP são alimentos vendidos nos mercados que sofreram processamento industrial e apresentam quantidades elevadas de açúcar, gordura e/ou de sal, tais como refrigerantes, bolachas, embutidos, salgadinhos e suco de caixinha.

O trabalho foi realizado pela Mestre em Nutrição Flora Santos Edler, sob orientação do Prof. David Alejandro González Chica, ambos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição/UFSC. A pesquisa foi realizada com uma amostra de 450 adultos residentes em Florianópolis e que foram entrevistados nos seus domicílios em 2012.

Como achados principais o estudo encontrou que mais de um quarto dos alimentos consumidos diariamente pelos indivíduos entrevistados são PUP. Segundo a pesquisa o consumo elevado destes alimentos foi maior entre os indivíduos mais jovens (38,9%), entre os solteiros (41,5%) e entre aqueles com maior escolaridade (38,5%). O estudo investigou também se alguns comportamentos como assistir televisão ou usar computador favorecem o consumo destes alimentos. Os resultados mostraram que destes dois comportamentos o que favoreceu o consumo desses alimentos industrializados foi o uso de computador durante o final de semana: indivíduos que usaram o computador por 4 ou mais horas no final de semana tiveram 76% mais chance de consumir estes alimentos do que aqueles que usaram o computador por 1 hora ou menos.

Os resultados do presente estudo são preocupantes já que os PUP devem ser consumidos com moderação devido ao seu alto conteúdo de açúcar, sal, gordura saturada e trans, assim como pelo seu baixo conteúdo de fibra. Diversos estudos mostram que o consumo desses alimentos favorece o aparecimento da obesidade e pode aumentar os níveis de pressão arterial e de açúcar no sangue e ainda pode favorecer o aparecimento do câncer.

Os resultados do estudo desenvolvido pela pesquisadora Flora Edler apontam para a necessidade de que a população reduza o tempo de uso do computador durante os finais de semana, que deve ser ainda vinculado ao incentivo da prática de atividades físicas ao ar livre e aumentar o consumo de frutas e vegetais.

Mais informações: Flora Santos Edler, flora.nutri@hotmail.com ou David Alejandro González Chica, david.epidemio@gmail.com

Financiamento: Programa de Pós-Graduação em Nutrição/UFSC – Este artigo é originário do Projeto EpiFloripa: Estudo Epidemiológico das Condições de Saúde dos Adultos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processos de números 485327/2007-4 e 508903/2010-6 e desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina

CAPÍTULO 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os PUP devem ser consumidos com moderação devido ao seu alto conteúdo de açúcar, sal, gordura saturada e trans, e baixo conteúdo de fibra, podendo aumentar a prevalência de obesidade e consequentemente de diversas DCNT, tais como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, resistência a insulina, diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer. O consumo de PUP também pode ser favorecido por comportamentos sedentários como assistir televisão ou utilizar o computador, seja porque nesses meios de comunicação existe um grande número de propagandas voltadas para esse tipo de produto, ou pela facilidade do consumo de PUP nessas situações. A presente dissertação de mestrado objetivou propiciar novos conhecimentos científicos afim de verificar a prevalência de consumo elevado de PUP; avaliar a distribuição de consumo de PUP conforme variáveis demográficas (sexo, idade e cor da pele) e socioeconômicas (renda familiar e escolaridade do indivíduo); estudar a prevalência de alguns indicadores de comportamento sedentário (número de horas em frente à televisão e/ou computador); assim como investigar se este indicador de comportamento sedentário estão associados com maiores prevalências de consumo elevado de PUP, e se esta associação persistia mesmo após ajuste para variáveis sociodemográficas.

Assim, a pergunta de partida, que originou a presente pesquisa, e norteou a condução do referencial teórico e metodológico, permitindo análise da problemática, foi: *O comportamento sedentário está associado com maior consumo de produtos ultraprocessados na população adulta de Florianópolis, SC?*

Frente a este questionamento, foi desenvolvido o referencial bibliográfico que permitiu uma reflexão sobre pontos importantes dessa temática, como o melhor entendimento da classificação de PUP proposta por Monteiro e colaboradores e sobre alguns mecanismos que podem levar ao maior consumo desse tipo de produto também permitiu visualizar o panorama da população frente ao comportamento sedentário. Foi discutido também sobre a questão prejudicial do consumo elevado dos PUP.

O percurso metodológico possibilitou a estruturação das etapas da pesquisa e dos pontos de análise, permitindo o aprofundamento do estudo. Por fim, análises descritivas e comparativas foram conduzidas com o intuito de atingir os objetivos propostos.

Como achados principais do estudo destaca-se o alto consumo em excesso de PUP pela população estudada (34%), sendo que este consumo foi maior entre os indivíduos mais jovens (38,9%), solteiros (41,5%), com maior escolaridade (38,5%) e no tercil intermediário de renda (39,5%). Após ajuste para variáveis sociodemográficas o que realmente teve efeito sobre o consumo de PUP foi o tempo de computador no final de semana.

Destaca-se que os objetivos desta pesquisa foram alcançados e os seus resultados servem como um panorama para que órgãos reguladores e fiscalizadores possam desempenhar ações e estratégias contribuindo para melhoria das propriedades nutricionais dos PUP e também incentivando a redução do tempo de exposição ao comportamento sedentário principalmente aos finais de semana, como, por exemplo, realizar atividades de lazer ao ar livre com investimentos em praças, ciclovias, academias ao ar livre, entre outras ações. Destaca-se ainda o ineditismo deste trabalho.

Ressalta-se do ponto de vista pessoal o aprendizado decorrente dos 24 meses de mestrado acadêmico, sendo algumas das disciplinas cursadas de extrema importância para o desenvolvimento da pesquisa e a escrita de artigos científicos. A experiência adquirida com a prática docente e nas atividades de apoio a graduação, bem como na participação da coleta e tabulação dos dados desta pesquisa.

Concluindo, o apoio pessoal e profissional também foi possibilitado através do contato com grandes professores e pesquisadores da área, integrantes do Programa de Pós Graduação em Nutrição e o Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva e do projeto Epifloripa. Também ao apoio econômico da CAPES pela bolsa de mestrado foram fundamentais para este processo.

Como proposta de continuidade da temática, sugere-se o desenvolvimento de futuros estudos que verifiquem a associação com o consumo em excesso de PUP e outros indicadores de comportamento alimentar e sedentário como, por exemplo, o consumo de frutas e hortaliças, omissão de café da manhã, substituição de refeições, consumo de alimentos em frente à televisão ou computador. Também pode-se realizar pesquisas afim de verificar se os pontos de venda de PUP quando mais próximos dos locais de moradia interferem no consumo.

REFERÊNCIAS

AFFENITO, Sandra G. Breakfast: a missed opportunity. **Journal of the American Dietetic Association**, 2007. Disponível em:

<[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(07\)00018-1/fulltext](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(07)00018-1/fulltext)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

AFFENITO, Sandra G; THOMPSON, Douglas R.; BARTON, Bruce A.; FRANKO, Debra L.; DANIELS, Stephen R.; OBARZANEK, Eva; SCHREIBER, George; STRIEGEL-MOORE, Ruth. Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. **Journal of the American Dietetic Association**, 2005.

Disponível em:

<[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(05\)00324-X/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(05)00324-X/abstract)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

AICR. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research Washington, 2007.

ALVES, Hayda Josiane; BOOG, Maria Cristina Faber. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 2, abr. 2007.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 de jan. 2013.

ANDREYEVA, Tatiana; KELLY, Inas Rashad; HARRIS, Jennifer L. Exposure to food advertising on television: associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity. **Economics & Human Biology**, 2011. Disponível em:

<

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570677X11000293>> . Acesso em: 20 de mai. 2013.

ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária, 2013. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos>>. Acesso em: 11 de jun. 2013.

ARAB, Lenore; CARRIQUIRY, Alicia; STECK-SCOTT, Susan; GAUDET, Mia. Ethnic differences in the nutrient intake adequacy of premenopausal US women: Results from the Third National Health Examination Survey. **Journal of the American Dietetic Association**, 2003. Disponível em:

<[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(03\)00474-7/fulltext](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(03)00474-7/fulltext)>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

ASFAW, Abay. Supermarket Expansion and the Dietary Practices of Households: Some Empirical Evidence from Guatemala. **International Food Policy Research Institute**. Washington, 2007. Disponível em:

<http://econpapers.repec.org/article/bladevpol/v_3a26_3ay_3a2008_3ai_3a2_3ap_3a227-243.htm>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

AVENA; N.M.; CARRILLO, C.A.; NEEDHAM, L.; HOEBEL, B.G. Sugar-dependent rats show enhanced intake of unsweetened ethanol. **Alcohol**, 2004. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902914>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

AVENA, Nicole M.; HOEBEL, Bartley G. Amphetamine-sensitized rats show sugar-induced hyperactivity [cross-sensitization] and sugar hyperphagia. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, 2003.

Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12543229>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

AVENA, Nicole M.; RADA, Pedro.; HOEBEL, Bartley G. Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**,

2008. Acesso:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2235907/>>. Acesso em: 13 de jul. 2013.

_____. Sugar and fat bingeing have notable differences in addictive-like behavior. **The Journal of Nutrition**, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714381/>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

AVENA, Nicole M.; LONG, Kristin A.; HOEBEL, Bartley G. Sugar-dependent rats show enhanced responding for sugar after abstinence: evidence of a sugar deprivation effect. **Physiology Behavior**, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15763572>>. Acesso em 20 de jun. 2013.

AVERY, R.; GOLDSCHIEDER, F.; & SPEAR, A. Jr. Feathered nest/gilded cage: Parental income and leaving home in the transition to adulthood.

Demography. 1992. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1426435>>. Acesso em: 20 de jun. 2012.

BARR-ANDERSON, Daheia J.; VAN DEN BERG, Patricia; NEUMARK-SZTAINER, Dianne; STORY, Mary. Characteristics associated with older adolescents who have a television in their bedrooms. **Pediatrics**, 2008. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/121/4/718.long>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

BATISTA FILHO, Malaquias; RISSIN, Anete. A Transição nutricional no Brasil: Tendências Regionais e temporais **Caernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 de jan. 2013.

BENTON, David. The plausibility of sugar addiction and its role in obesity and eating disorders. **Clinical Nutrition**, 2010. Disponível em: <[http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(09\)00239-8/abstract](http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(09)00239-8/abstract)>. Acesso em: 13 de jun. 2013.

BENTON, David; JARVIS, Megan. The role of breakfast and a midmorning snack on the ability of children to concentrate at school. **Physiology & Behavior**, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031938406004276>>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

BERKEY, CS; ROCKETT, HRH; GILLMAN, MW; FIELD, AE; COLDITZ, GA. Longitudinal study of skipping breakfast and weight change in adolescents. **International Journal of Obesity**, 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14513075>>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

BEZERRA, Ilana Nogueira; SOUZA, Amanda de Moura; PEREIRA, Rosângela Alves; SICHIERI, Rosely. Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil. **Revista de saúde pública**, 2013.

BOYNTON-JARRETT, Reneé; THOMAS, Tracy N.; PETERSON, Karen E.; WIECHA, Jean; SOBOL, Arthur M.; GORTMAKER, Steven L. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. **Pediatrics**, 2003. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/112/6/1321.abstract>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

BLUNDELL, J.E.; STUBBS, R.J.; GOLDING, C.; CRODEN, F.; ALAM, R.; WHYBROW, S.; LE NOURY, J.; LAWTON, C.L. Resistance and susceptibility to weight gain: individual variability in response to a high-fat diet. **Physiology & Behavior**, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16225895>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

BURGER, Kyle S.; KERN, Mark; COLEMAN, Karen J. Characteristics of Self-Selected Portion Size in Young Adults. **Journal of the American Dietetic Association**. 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822307000235>>. Acesso em: 20 de jun. 2012.

CAMBRAIA, Rosana Passos Beinner. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 de Jjan. 2013.

CARRIQUIRY, Alicia L. Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. **Public Health Nutrition**.1999.

CARRIQUIRY, Alicia L. Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods. **The Journal of Nutrition**. 2003. Disponível em:< <http://jn.nutrition.org/content/133/2/601S.full>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**. 1985. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/?page=1>>. Acesso em: 25 de jun. 2012.

CATENACCI, Victoria A.; WYATT, Holly R. The role of physical activity in producing and maintaining weight loss. **Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism**. 2007. Disponível em:

<<http://www.nature.com/nrendo/journal/v3/n7/full/ncpendmet0554.html>>. Acesso em: 20 de jun. 2012.

CECCHINI, Michele; SASSI, Franco; LAUER, Jeremy A.; LEE, Yong Y.; GUAJARDO-BARRON, Veronica; CHISHOLM, Daniel. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. **The Lancet**. 2010. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673610615140>> Acesso em: 06 de ago. 2012

CHAMPAGNE, Catherine M.; BOGLE, Margaret L.; MCGEE, Bernestine B.; YADRICK Kathy; ALLEN, Raymond; KRAMER, Tim R.; SIMPSON, Pippa; GOSSETT, Jeffrey; WEBER, Judith. Dietary intake in the lower Mississippi delta region: Results from the Foods of our Delta Study. **Journal of the American Dietetic Association**, 2004. Disponível em:

<<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/PIIS002822303015414/fulltext>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

CLEMENS, LH; SLAWSON, DL; KLESGES, RC. The effect of eating out on quality of diet in premenopausal women. **Journal of the American Dietetic Association**. 1999. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10207396>>. Acesso em: 20 de jun. de 2012.

COHEN, D.A. Obesity and the built environment: changes in environmental cues cause energy imbalances. **International Journal of Obesity**, 2008. Disponível em:

<<http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n7s/full/ijo2008250a.html>>. Acesso Em: 07 de jan. 2013.

COLANTUONI, C.; SCHWENKER, J; MCCARTHY, J; RADA, P.; LADENHEIM, B.; CADET, J.L.; SCHWARTZ, G.J; MORAN, T.H.; HOEBEL, B.G.. Excessive sugar intake alters binding to dopamine and mu-opioid receptors in the brain. **Neuroreport**, 2001. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11733709>>. Acesso em 20 de jun. 2013.

COLANTUONI, C.; RADA, P.; MCCARTHY J.; PATTEN, C.; AVENA N. M.; CHADEYNE, A.; HOEBEL, B. G. Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. **Obesity Research**, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12055324>>. Acesso em: 20 de jun. 2013

CONWAY, Joan M.; INGWERSEN, Linda A.; MOSHFEGH, Alanna J. Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: An observational validation study. **Journal of the American Dietetic Association**. 2004. Disponível em: <<http://naldc.nal.usda.gov/download/27468/PDF>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

CONWAY, Joan M.; INGWERSEN, Linda A.; VINYARD, Bryan T.; MOSHFEGH, Alanna J. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. **The American Journal of Clinical Nutrition**. 2003 May 1, 2003;77(5):1171-8. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/77/5/1171.full.pdf+html>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

DAVIS, Maradee A.; MURPHY, Suzanne P.; NEUHAUS, John M.; GEE, Lauren; QUIROGA, Seline Szkupinski. Living arrangements affect dietary quality for US adults aged 50 years and older: NHANES III 1988-1994. **Journal of Nutrition**, 2000. Disponível em: <<http://jn.nutrition.org/content/130/9/2256.long>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

DEAN, AG; DEAN, JA; COLOMBIER, D; BRENDEL, KA; SMITH, DC; BURTON, AH; et al. *Epi Info, version 6*: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers.

Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

DESHMUKH-TASKAR, Priya; NICKLAS, Theresa A.; BERENSON, Gerald S. Does Food Group Consumption Vary by Differences in Socioeconomic, Demographic, and Lifestyle Factors in Young Adults? The Bogalusa Heart Study. **Journal of the American Dietetic Association**, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769987/?report=reader>>. Acesso em: 16 de mai. 2013.

DESHMUKH-TASKAR, Priya; RADCLIFFE, John; LIU, Yan; NICKLAS, Theresa. Do Breakfast Skipping and Breakfast Type Affect Energy Intake, Nutrient Intake, Nutrient Adequacy, and Diet Quality in Young Adults? NHANES 1999–2002. **Journal of the American College of Nutrition**, 2010. Disponível em: <<http://intl.jacn.org/content/29/4/407.full>>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

DUNSTAN, David W.; DALY, Robin M.; OWEN, Neville; JOLLEY, Damien; VULIKH, Elena; SHAW, Jonathan; ZIMMET, Paul. Home-Based Resistance Training Is Not Sufficient to Maintain Improved Glycemic Control Following Supervised Training in Older Individuals With Type 2 Diabetes. **American Diabetes Association**. 2005. Disponível em: <<http://care.diabetesjournals.org/content/28/1/3.long>>. Acesso em: 06 de ago. 2012.

FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de. (In) Atividade física e comportamento sedentário: estamos caminhando para uma mudança de paradigma? **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, 2011. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/_artigos/471.pdf>. Acesso em: 15 de Jan. 2013.

FELDMAN, Shira; EISENBERG, Marla E; NEUMARK-SZTAINER, Dianne; STORY, Mary. Associations between watching TV during family meals and dietary intake among adolescents. **Journal of**

Nutrition Education and Behavior, 2007. Disponível em:
<[http://www.jneb.org/article/S1499-4046\(07\)00471-X/abstract](http://www.jneb.org/article/S1499-4046(07)00471-X/abstract)>.
Acesso em: 20 de mai. 2013.

FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; COLUCCI, Ana Carolina Almada. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 5, July 2009. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500014&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 de dez. 2012.

FRENCH, SA; STORY M, Neumark-Sztainer D; FULKERSON, JA; HANNAN, P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. **International Journal of Obesity**. 2001. Disponível em:
<<http://www.nature.com/ijo/journal/v25/n12/full/0801820a.html>>.
Acesso em: 20 de mai. 2013.

FUNG, Teresa T; YU, Jie; CHU, Nain Feng; SPIEGELMAN, Donna; TOFLER, Geoffrey H. WILLET, Walter C.; RIMM, Erci. Leisure-time physical activity, television watching, and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **American Journal of Epidemiology**, 2000.

GANS, Kim M.; BURKHOLDER, Gary J.; RISICA, Patricia M.; LASATER, Thomas M. Baseline fat-related dietary behaviors of white, Hispanic, and black participants in a cholesterol screening and education project in New England. **Journal of the American Dietetic Association**, 2003. Disponível em:
<[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(03\)00287-6/fulltext](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(03)00287-6/fulltext)>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

GARBER, Andrea K.; LUSTIG, Robert H. Is Fast Food Addictive? **Current Drug Abuse Reviews**, 2011. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21999689>>. Acesso em: 11 de jan. 2013.

GIBSON, Sigrid. Sugar-sweetened soft drinks and obesity: a systematic review of the evidence from observational studies and interventions. **Nutrition Research Reviews**. 2008. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=2943452>>. Acesso em: 15 de mai. 2013.

GARCIA, Diez Rosa Wanda. Práticas e comportamento alimentar no meio urbano: um estudo no centro da cidade de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, 1997. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v13n3/0170.pdf>>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

GALOBARDES, Bruna; MORABIA, Alfredo; BERNSTEIN, Martine S. Diet and socioeconomic position: Does the use of different indicators matter? **The International Journal of Epidemiology**, 2001. Disponível em: <<http://ije.oxfordjournals.org/content/30/2/334.long>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

GERRIOR, A. Shirley; GUTHRIE, Joanne F.; FOX, Jonathan J.; LUTZ, Steve M.; KEANE, Thomas P.; BASIOTIS, Peter P. Differences in dietary quality of adults living in single versus multiperson households. **J Nutr Educ**. 1995. Disponível em: <<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/jned/article/PIIS0022318212808004/fulltext>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

GRUNBAUM, JA; KANN, L; KINCHEN, SA; WILLIAMS, B; ROSS, JG; LOWRY, R; KOLBE, L. Youth risk behavior surveillance—United States, 2001. **The Journal of School Health**, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12389372>>. Acesso em: 21 de mai. 2013.

GUTHOLD, Regina; ONO, Tomoko; STRONG, Kathleen L; CHATTERJI, Somnath; MORABIA, Alfredo. Worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. **American Journal of Preventive Medicine**, 2008. Disponível em: <[http://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(08\)00257-2/abstract](http://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(08)00257-2/abstract)>. Acesso em: 16 de mai. 2013.

HALFORD, JCG; GILLESPIE, J; BROWN, V; PONTIN, EE; DOVEY, TM. Effect of television advertisements for foods on food consumption in children. **Appetite**. 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15010186>>. Acesso em: 20 de mai. 2013

HARRIS, Jennifer L.; BARGH, John A. Television viewing and unhealthy diet: implications for children and media interventions. **Health Commun**. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829711/>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

HEALY, G.N.; DUNSTAN, D.W.; SALMON, J.; SHAW, J.E.; ZIMMET, P.Z.; OWEN, N. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. **Medicine and Science Sports and Exercise**. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18317383>>. Acesso em: 20 de ago. 2012.

HEALY, Genevieve N.; MATTHEWS, Charles E.; DUNSTAN, David W.; WINKLER, Elisabeth A.; OWEN, Neville. Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003–06. **European Heart Journal**, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634159/>>. Acesso em: 29 de ago. 2014.

HÉBERT, JR; PETERSON, KE; HURLEY, TG; STODDARD, AM; COHEN, N; FIELD, AE; SORENSEN, G. The effect of social desirability trait on self-reported dietary measures among multi-ethnic female health center employees. **Annals of Epidemiology**. 2001.

Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047279701002125>> Acesso em: 20 de ago. 2012.

HU, Frank B; RIMM, Eric; SMITH-WARNER, Stephanie A.; FESKANICH, Diane; STAMPFER, Meir J.; ASCHERIO, Albert; SAMPSON, Laura; WILLETT, Walter C. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. **The American Journal of Clinical Nutrition**. 1999. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/69/2/243.full.pdf+html>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

HU, Frank. B.; LEITZMANN, Michael; STAMPFER, Meir J.; COLDITZ, Graham A.; WILLETT, Walter C.; RIMM, Eric B. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. **Archives International Medicine**, 2001. Disponível em: <<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=648479>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

HU, Frank. B.; LI, Tricia; COLDITZ, Graham; WILLETT, Walter C.; MANSON, Joann. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **JAMA**, 2003. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196345>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Aquisição alimentar domiciliar per capita. Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. In: Estatística IBdGe, editor. Rio de Janeiro, 2010.

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

INSTITUTE OF MEDICINE. Mcginnis JM, Gootman JA, Kraak VI (eds). Food marketing to children and youth: threat or opportunity? Committee on Food Marketing and the Diets of Children and Youth. **Institute of Medicine of the National Academies**. Washington DC; 2006

JAGO, Russell; NICKLAS, Theresa; BARANOWSKI, Tom; ZAKERI, Issa; YANG, Su-Jau; BERENSON, Gerald. Physical activity and health enhancing dietary behaviors in young adults: Bogalusa Heart Study. **Preventive Medicine**, 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743504005663>>. Acesso em: 16 de mai. 2013.

JOMORI, Manuela Mika; PROENCA, Rossana Pacheco da Costa; CALVO, Maria Cristina Marino. Determinantes de escolha alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, Fev. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 de Jan. 2013.

KAC, Gilberto; VELASQUEZ-MELENDEZ, Gustavo. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2003. Disponível

em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 de jan. 2013.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. *Epidemiologia nutricional*: Editora **Fiocruz**; 2007.

KATZMARZYK, Peter T.; CHURCH, Timothy S.; CRAIG, Cora L.; BOUCHARD, Claude. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2009. Disponível em: <http://revdesportiva.pt/files/form_cont/Sitting_Time_and_Mortality_from_All_Causes.pdf>. Acesso em: 29 de ago. 2014.

KELLEY, A.E.; BAKSHI, V.P.; HABER, S.N.; STEININGER, T.L.; WILL, M.J.; ZHANG, M. Opioid modulation of taste hedonics within the ventral striatum. **Physiology & Behavior**, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12117573>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

LAIBSON, David. A cue-theory of consumption. **The Quarterly Journal of Economics**, 2001. Disponível em: <<http://qje.oxfordjournals.org/content/116/1/81.short>>. Acesso em: 15 de mai. 2013.

LESSA, Inês. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade – Epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis. In: *Doenças crônicas não-transmissíveis*. Rio de Janeiro: **Hucitec/Abrasco**, 1998. P.29-42.

LESSA, Ines. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciências e saúde coletiva**. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a14v9n4.pdf>>. Acesso em 25 de jul. 2012.

LEVY, Renata Bertazzi; CLARO, Rafael Moreira; MONDINI, Lenise; SICHIERI, Rosely; MONTEIRO, Carlos Augusto. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 2012 .

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 de Ago. 2013.

LIMA, R; MOREIRA, L; ROSSATO, S; SILVA, R; FUCHS, S. P2-155 Consumption of ultra-processed food is associated with blood pressure in hypertensive individuals. **Journal of Epidemiology and Community Health**. 2011. Disponível em:

<http://jech.bmj.com/content/65/Suppl_1/A263.3.abstract?sid=ad73d9e4-c043-4448-b077-de2f855bfb5>. Acesso em 27 de dez. 2012.

LIVINGSTONE, S. New Research on Advertising Foods to Children: an updated review of the literature. Ofcom television advertising of food and drink products to children consultation, 2006. Londres: **Medialse**, 2006.

LIU, K; STAMLER J; DYER, A; MCKEEVER, J; MCKEEVER, P. Statistical methods to assess and minimize the role of intra-individual variability in obscuring the relationship between dietary lipids and serum cholesterol. **Journal Chron Dis**. 1978.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F.; MARTORELL, Reynaldo. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Ill.: Human Kinetics; 1988.

LUCAS, LR; GRILLO, CA; MCEWEN, BS. Salt appetite in sodium-depleted or sodium-replete conditions: possible role of opioid receptors. **Neuroendocrinology**, 2007. Disponível em: <<http://www.karger.com/Article/FullText/102536>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

LUDWIG, David S.. Technology, diet, and the burden of chronic disease. **American Medical Association JAMA**. 2011. Disponível em: <http://graphics8.nytimes.com/packages/pdf/opinion/Technology_Diet.pdf>. Acesso em: 07 de jan. 2013.

MARCHIONI, Dirce M; CLARO, Rafael M; LEVY, Renata B; MONTEIRO, Carlos A. Patterns of **food** acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based survey. **Public Health Nutrition**, 2011. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=8347227&jid=PHN&volumeld=14&issueId=09&aid=8347226&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1368980011000486>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

MARCONDELLI, Priscilla; COSTA, Teresa Helena Macedo da; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, Feb. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 de Jan. 2013.

MATTES, Richard D. The taste for salt in humans. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 1997. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/65/2/692S.long>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

MILLER, Sonia A.; TAVERAS, Elsie M. ; RIFAS-SHIMAN, Sheryl L.; GILLMAN, M Matthew W. Association between television viewing and poor diet quality in young children. **International Journal of Pediatric Obesity**. 2008. Disponível em: <<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/17477160801915935>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

MINTEN, Bart; REARDON, Thomas. Food prices, quality, and quality's pricing in supermarkets versus traditional markets in developing countries. **Applied Economic Perspectives and Policy**. 2008. Disponível em: <<http://aepp.oxfordjournals.org/content/30/3/480.extract>>. Acesso em: 22 de fev. 2013.

MONTEIRO, Carlos Augusto. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**. 2009. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=5450560&jid=PHN&volumeId=12&issueId=05&aid=5450556&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=ED&fileId=S1368980009005291>>. Acesso em: 07 de jan. 2013.

MONTEIRO, Carlos Augusto; CANNON, Geoffrey; LEVY Renata Bertazzi; CLARO, Rafael Moreira; MOUBARAC, Jean-Claude; BARALDI, Larissa; CANELLA, Daniela. The Food System. Processing. The big issue for disease, good health, well-being. **World Nutrition**. 2012. Disponível em: <http://www.wphna.org/htdocs/2012_dec_wn3_food_system.htm>. Acesso em: 12 de jun. 2013.

MONTEIRO, Carlos Augusto; FLORINDO, Alex Antonio; CLARO, Rafael Moreira; MOURA, Erly Catarina. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. **Revista de Saúde Pública**. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n4/6897.pdf>>. Acesso em: 20 de jun. 2013

MONTEIRO, Carlos Augusto; GOMES Fabio S.; CANNON Geoffrey. The snack attack. **American Journal Public Health**, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2866614/>>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

MONTEIRO, Carlos Augusto; LEVY Renata Bertazzi; CLARO, Rafael Moreira ; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de; CANNON, Geoffrey. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 11, Nov. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010001100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

MONTEIRO, Carlos Augusto; LEVY Renata Bertazzi; CLARO, Rafael Moreira ; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de; CANNON, Geoffrey. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, 2011. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=7947992&jid=PHN&volumeId=14&issueId=01&aid=7947991&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1368980010003241>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

MONTEIRO, CA; MONDINI, L.; SOUZA, ALM.; POPKIN, BM. Da desnutrição para obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças. São Paulo: **Hucitec**; 1995. p.247-55

MONTEIRO, Carlos A; MOURA, Erly C.; CONDE, Wolney L.; POPKIN, Barry M. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. **Bull World Health Organ**, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2623095/>>. Acesso em: 28 de ago. 2013.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Dietary Reference intake: application in Dietary Assessment. Washington (DC): **National Academic Press**; 2000.

NEUMARK-SZTAINER, Dianne; WALL, Melanie; PERRY, Cheryl, STORY, Mary. Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents. Findings from Project Eat. **Preventive Medicine**, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743503001142>>. Acesso em: 28 de mai. 2013

NICKLAS, Theresa A.; MYERS, Leann; REGER, Christina; BEECH, Bettina; BERENSON, Gerald S. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: ethnic and gender contrasts. **Journal of the American Dietetic Association**, 1998. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(98\)00325-3/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(98)00325-3/abstract)>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

NICKLAS, Theresa A; MORALES, Miriam; LINARES, A; YANG, Su-Jau, BARANOWSKI, Tom; MOOR, De Carl, BERENSON, Gerald. Children's meal patterns have changed over a 21-year period: the Bogalusa heart study. **Journal of the American Dietetic Association**, 2004. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(04\)00236-6/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(04)00236-6/abstract)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

NICKLAS, Theresa A.; REGER, Christina; MYERS, Leann; O'NEIL, Carol. Breakfast consumption with and without vitamin–mineral supplement use favourably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. **Journal of Adolescent Health**, 2000. Disponível em: <[http://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(00\)00113-0/fulltext](http://www.jahonline.org/article/S1054-139X(00)00113-0/fulltext)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

NIELSEN, Samara Joy; SIEGA-RIZ, Anna Maria; POPKIN, Barry M. Trends in food locations and sources among adolescents and young adults. **Preventive Medicine**, 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743502910376>>. Acesso em: 21 de mai. 2013.

NIEMEIER, Heather; RAYNOR, Hollie; LLOYD-RICHARDSON, Elizabeth; ROGERS, Michelle; WING, Rena. Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample. **Journal of Adolescent Health**, 2006. Disponível em: <[http://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(06\)00264-3/fulltext](http://www.jahonline.org/article/S1054-139X(06)00264-3/fulltext)>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

OGDEN, Cynthia L.; CARROLL, Margaret D.; CURTIN, Lester R.; MCDOWELL, Margaret A.; TABAK, Carolyn J.; FLEGAL, Katherine M. Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004. **The Journal of the American Medical Association**. 2006. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=202627>>. Acesso em 23 de jul. 2012.

OWEN, Neville; HEALY, Geneviève N.; MATTHEWS, Charles E.; DUNSTAN, David W. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3404815/>> Acesso em: 15 de jan. 2013.

PATTERSON, Blossom H.; HARLAN, Linda C.; BLOCK, Gladys; KAHLE, Lisa. Food choices of whites, blacks, and Hispanics: Data from the 1987 National Health Interview Survey. **Nutrition and Cancer**, 1995. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635589509514367?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed#.UaUYf9I3un8>. Acesso em: 28 de mai. 2013

PEGO-FERNANDES, Paulo Manuel; BIBAS, Benoit Jacques; DEBONI, Mariana. Obesity: the greatest epidemic of the 21st century? **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 129, n. 5, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-

31802011000500001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

PELCHAT, Marcia Levin. Food addiction in humans. **The Journal of Nutrition**, 2009. Disponível em:
<<http://jn.nutrition.org/content/early/2009/01/28/jn.108.097816>>.
Acesso em: 13 de jun. 2013.

PEREIRA, Mark A.; KARTASHOV, Alex I.; EBBELING, Cara B.; VAN HORN, Linda; SLATTERY, Martha L.; JACOBS, David R.; LUDWIG, David S.. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. **The Lancet**, 2005. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673604176630>>. Acesso em: 26 de Fev. 2013.

PERRY, Cydne A.; RENNA, Stacey, A.; KHITUN, Elena; ORTIZ, Monica; MORIARTY, David J.; CAUDILL, Marie A. Ethnicity and race influence the folate status response to controlled folate intakes in young women. **Journal Nutrition**, 2004. Disponível em:
<<http://jn.nutrition.org/content/134/7/1786.long>>. Acesso em: 28 de mai. 2013.

PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

PHILIPPI, Sônia T. Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição. Barueri: **Manole**, 2008.

POPKIN, Barry M. Contemporary nutritional transition: determinants of diet and its impact on body composition. **Proceedings of the Nutrition Society**, 2010. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3029493/>>. Acesso em: 05 de jan. 2013.

POPKIN, Barry M.; ADAIR, Linda S.; WEN NG, Shu. NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. **Nutrition Reviews**, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257829/>> Acesso em: 05 de jan. 2013.

POULAIN, J-P. The contemporary diet in France: “de-structuration” or from commensalisms to “vagabond feeding”. **Appetite**, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12160564>>. Acesso em: 11 de jan. 2013.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. Manual de investigação em ciências sociais. 5a. Ed. rev. e ampl. Lisboa: **Gradiva**, 1992. 282p.

RAMPERSAUD, Gail C.; PEREIRA, Mark A.; GIRARD, Beverly; ADAMS, Judi; METZL, Jordan. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, 2005. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(05\)00151-3/fulltext](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(05)00151-3/fulltext)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

REARDON, Thomas; BERDEGUÉ, Julio A. The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development. **Development Policy Review**, 2002. Disponível em: <http://www.organicconsumers.org/supermarket/rise_of_supermarkets.pdf>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

REHM, Colin D.; MATTE, Thomas D.; WYE, Gretchen Van ; YOUNG, Candace ; FRIEDEN, Thomas R. Demographic and

Behavioral Factors Associated with Daily Sugar-sweetened Soda Consumption in New York City Adults. **Journal Urban Health**, 2008. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2329746/>>. Acesso em: 16 de mai. 2013.

RHODES, Ryan E.; MARK, Rachel S.; TEMMEL, Cara P. Adult Sedentary Behavior: A Systematic Review. **American Journal of Preventive Medicine**, 2011. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074937971100910X>>. Acesso em: 20 de ago. 2012.

ROITMAN, Mitchell F. ; STUBER, Garret D. ; PHILLIPS, Paul E. M. ; WIGHTMAN, R. Mark ; CARELLI, Regina M. Dopamine operates as a subsecond modulator of food seeking. **The journal of neuroscience**, 2004. Disponível em:

<<http://www.jneurosci.org/content/24/6/1265.long>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

ROLLS, Barbara J. The relationship between dietary energy density and energy intake.

Physiology & Behavior, 2009. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003193840900122X>>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. Ed. Medsi, Rio de Janeiro, 1994 527pp.

SANTOS, Cíntia da Conceição; STUCHI, Rosamary Aparecida Garcia; ARREGUY-SENA, Cristina; PINTO, Nísia Andrade Villela Dessimoni. A influência da televisão nos hábitos, costumes e comportamento alimentar. **Cogitare Enfermagem**, 2012. Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/viewFile/26376/17569>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

SCHLOSSER, E. *Fast Food Nation: The Dark Side of the All-American Meal*. **Houghton Mifflin Company**. New York, NY 2002.

SCHULZE, MB; MANSON, JE; LUDWIG, DS; COLDITZ, GA; STAMPFER, MJ; WILLETT, WC; HU, FB. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. **JAMA**, 2004. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=199317>>. Acesso em: 27 de mai. 2013.

SCULLY, Marea; DIXON, Helen; WAKEFIELD, Melanie. Association between commercial television exposure and fast-food consumption among adults. **Public Health Nutrition**, 2008. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=3046268&jid=PHN&volumeId=12&issueId=01&aid=3046264&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1368980008002012>>. Acesso em: 20 de mai. 2012

Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2007.

SONG, Won; CHUN, Ock Kyoung; OBAYASHI, Saori; CHO, Susan; CHUNG, Chin Eun. Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults? **Journal of the American Dietetic Association**, 2005. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(05\)01027-8/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(05)01027-8/abstract)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

SOUZA, Elton Bicalho de. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda. 2010. Disponível em: <<http://www.foa.org.br/cadernos/edicao/13/49.pdf>>. Acesso em 05 de jan. 2013.

SOUSA, Thiago Ferreira de; NAHAS, Markus Vinicius; SILVA, Diego Augusto Santos; DEL DUCA, Giovâni Firp; PERES, Marco Aurélio.

Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 2, Junho 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 de dez. 2012.

SUNGSOO, Cho; DIETRICH, Marion; BROWN, Coralie J.P.; CLARCK, Celeste A.; BLOCK, Gladys. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). **Journal of the American college Nutrion**, 2003. Disponível em: <<http://www.jacn.org/content/22/4/296.long>>. Acesso em: 23 de mai. 2013.

TARDIDO, Ana Paula; FALCÃO, Mário Cícero. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. 2006. Disponível em: <http://www.ucg.br/ucg/eventos/Obesidade_Curso_Capacitacao_Ambulatorial/Material_Consulta/Material_Nutricao/O%20impacto%20da%20moderniza%20na%20transi%20nutricional%20e%20obesidade.pdf>. Acesso em: 22 de Fev. 2013.

TAVARES, Letícia Ferreira; FONSECA, Sandra Costa; ROSA, Maria Luiza Garcia; YOKOO, Edna Massae. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. **Public Health Nutrition**. 2012;15(01):82-7. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=8465231>>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

TENÓRIO, Maria Cecília Marinho; BARROS, Mauro Virgílio Gomes de; TASSITANO, Rafael Miranda; BEZERRA, Jorge; TENÓRIO, Juliana Marinho; HALLAL, Pedro Curi. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino

médio. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 1, mar. 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 de Jan. 2013.

THOMSON, Jessica L.; TUSSING-HUMPHREYS, Lisa M.; YADRICK, Kathy. Simulated reductions in consumption of sugar-sweetened beverages improves diet quality in Lower Mississippi Delta adults. **Food & Nutrition Research**, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3198507/>>. Acesso em 28 de fev. 2013.

URBINA, EM; SRINIVASAN, SR; KIELTYKA, RL; TANG, R; BOND, MG; CHEN, W; BERENSON, GS. Correlates of carotid artery stiffness in young adults: The Bogalusa Heart Study. **Atherosclerosis**, 2004. Disponível em: <[http://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150\(04\)00242-4/fulltext](http://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150(04)00242-4/fulltext)>. Acesso em: 27 de mai. 2013.

UTTER, Jennifer; NEUMARK-SZTAINER, Dianne; JEFFERY, Robert; STORY, Mary. Couch potatoes or french fries: are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? **Journal of the American Dietetic Association**, 2003. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(03\)01079-4/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(03)01079-4/abstract)>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

UTTER, Jennifer; SCRAGG, Robert; MHURCHU, Cliona Ni; SCHAAF, David. At-home breakfast consumption among New Zealand children: Associations with body mass index and related nutrition behaviors. **Journal of the American Dietetic Association**, 2007. Disponível em: <[http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223\(07\)00019-3/abstract](http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yjada/article/S0002-8223(07)00019-3/abstract)>. Acesso em: 22 de mai. 2013.

VAN DAM, Rob M; GRIEVINK, Linda; OCKE, Marga C; FESKENS, Edith J. Patterns of food consumption and risk factors for cardiovascular disease in the general Dutch population. **American Society for Clinical Nutrition**, 2003. Disponível em:

<<http://ajcn.nutrition.org/content/77/5/1156.long>>. Acesso em: 16 de mai. 2013.

VERECKEN, Carine A.; TODD, Joanna; ROBERTS, Chris; MULVIHILL, Caroline; MAES, Lea. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. **Public Health Nutrition**, 2006. Disponível em:

<<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=632904&jid=PHN&volumeId=9&issueId=02&aid=584856&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1368980006000449>>. Acesso em: 20 de mai. 2013.

VERLY JUNIOR, Eliseu. **Ingestão habitual de alimentos entre indivíduos do Município de São Paulo**: Estudo de base populacional. São Paulo, 2012. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, USP, 2012.

VERLY JUNIOR, Eliseu; CARVALHO, A.M de; SELEM, S; PREVIDELLI, Agatha Nogueira; CASTRO, Michelle A de; FISBERG, Regina M.; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo. P1-248 Ultra-processed food contributes with high proportions of the caloric intake: results from a population based survey in São paulo, Brazil. **Journal of Epidemiology and Community Health**. 2011. Disponível em: <http://jech.bmj.com/content/65/Suppl_1/A135.1>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

VERLY JUNIOR, Eliseu; CASTRO, Michelle A.; FISBERG, Regina M.; MARCHIONI, Dirce M. Lobo. Precision of Usual Food Intake Estimates According to the Percentage of Individuals with a Second Dietary Measurement. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. 2012;112(7):1015-20. Disponível em: <[http://www.andjrnl.org/article/S2212-2672\(12\)00463-7/abstract](http://www.andjrnl.org/article/S2212-2672(12)00463-7/abstract)>. Acesso em: 27 de dez. 2012.

VOLKOW, Nora D; WANG, Gene-Jack; MAYNARD, Laurence; JAYNE, Millard; FOWLER, Joanna S.; ZHU, Wei; LOGAN, Jean; GATLEY, John; DING, Yu-Shin; WONG, Christopher; PAPPAS, Naomi. Brain dopamine is associated with eating behaviors in humans. **International Journal of Eating Disorders**, 2003.

VOLKOW, Nora D; WISE, Roy A. How can drug addiction help us understand obesity? **Nature Neuroscience**, 2005. Disponível em: <<http://www.nature.com/neuro/journal/v8/n5/full/nn1452.html>>. Acesso em: 15 de mai. 2013.

VOORHIES, Ann C.; BERNSTEIN, Ilene L. Induction and expression of salt appetite: effects on Fos expression in nucleus accumbens. **Behavioural Brain Research**, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16712968>>. Acesso em: 20 de jun. 2013.

ZHANG, M.; KELLEY, A.E. Intake of saccharin, salt, and ethanol solutions is increased by infusion of a mu opioid agonist into the nucleus accumbens. **Psychopharmacology**, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11823894>> Acesso em: 20 de jun. 2013.

ZIZZA, Claire; SIEGA-RIZ, Anna Maria; POPKIN, Barry M. Significant increase in young adults' snacking between 1977-1978 and 1994-1996 represents a cause for concern! **Preventive Medicine**, 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174350090817X>>. Acesso em: 21 de mai. 2013.

WILSON, G. Terence. Eating disorders, obesity and addiction. **European Eating Disorders Review**. 2010. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/erv.1048/full>>. Acesso em: 13 de jun. 2013.

World Health Organization. The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.

World Health Organization. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003. (Technical Report Series, 916).

APÊNDICES

APÊNDICE A - Resumo dos principais estudos considerados relevantes na revisão bibliográfica

Título	Autor/Ano/País	Tema do estudo	População Avaliada (N/faixa etária/sexo)	Resultados mais relevantes
Do Breakfast Skipping and Breakfast Type Affect Energy Intake, Nutrient Intake, Nutrient Adequacy, and Diet Quality in Young Adults? NHANES 1999–2002	DESHMU KH-TASKAR, RADCLIFFE, LIU, NICKLAS, 2010. Estados Unidos EUA	Avaliar o impacto de pular o café da manhã e tipo de café consumido em energia/ingestão de nutrientes, adequação de nutrientes e qualidade da dieta.	Jovens adultos (20-39 anos, n = 2.615).	25% não consumiam café da manhã; 16,5% consumiam cereal matinal pronto para consumo no café da manhã; 58,4% consumiam outros alimentos.
Patterns of food acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based survey	MARCHIONI, CLARO, LEVY, MONTEIRO, 2011. Brasil	Identificar padrões de aquisição de alimentos no Brasil e relacioná-los com as características sociodemográficas da família.	Amostra representativa de todos os domicílios brasileiros. Total de 48 470 famílias distribuídas em 443 estratos das famílias	Foram identificados dois padrões na aquisição de alimentos o “dual” caracterizado pelo consumo de frutas, sucos de frutas, legumes,

			que estavam geograficamente e sócio-econômica mente homogêneos como uma unidade de estudo.	carne processada, refrigerantes, doces, pão e margarina. E o segundo padrão chamado “tradicional” que teve um maior consumo de arroz, feijão, mandioca, farinha, leite e açúcar. O modelo “dual” foi associado com maior nível educacional e renda. O “tradicional” apresentou-se nas famílias menos instruídas e no ambiente rural.
Simulated reductions in consumption of sugar-	THOMSON, TUSSING-HUMPHR	Simular os efeitos da substituição de bebidas	1.689 participantes adultos (18 anos ou	Substituindo as bebidas adoçadas com açúcar

<p>sweetened beverages improves diet quality in Lower Mississippi Delta adults</p>	<p>EYS, YADRICK, 2011. Mississippi, EUA.</p>	<p>adoçadas com açúcar com água da torneira na qualidade da dieta e ingestão total de energia.</p>	<p>mais de idade) Sexo masculino = 641 Sexo feminino = 1.048</p>	<p>pela água resultaria em 11% de redução no consumo de energia, poderia melhorar substancialmente a qualidade da dieta da população adulta podendo esses indivíduos reduzirem o seu peso corporal.</p>
<p>Does Food Group Consumption Vary by Differences in Socioeconomic, Demographic, and Lifestyle Factors in Young Adults? The Bogalusa Heart Study</p>	<p>DESHMU KH-TASKAR, NICKLAS, BERENSON, 2007. Bogalusa, Luisitana</p>	<p>Verificar se o consumo de grupo de alimentos varia de acordo com as diferenças de fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida em adultos jovens de um ambiente semi-rural.</p>	<p>Adultos jovens (n = 1.266, 74% americano Europeia, 26% afro-americanos ; 39% homens, 61% mulheres) com idades entre 20 e 38 anos, matriculados no Bogalusa Heart</p>	<p>O consumo de grupos de alimentos varia de acordo com fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida em adultos jovens de um ambiente semi-rural.</p>

			Study.	
Demographic and Behavioral Factors Associated with Daily Sugar-sweetened Soda Consumption in New York City Adults	REHM, MATTE, WYE, YOUNG, FRIEDEN, 2008. Nova York	Avaliar as relações de fatores socioeconômicos e comportamentais para o consumo frequente de refrigerante açucarado.	9.916 participantes adultos (18 anos ou mais de idade) Sexo masculino = 3.920 Sexo feminino = 5.945	27,5% são consumidores de refrigerante adoçados com açúcar. Indivíduos com menor renda, menos escolaridade, que assistiam mais horas de televisão por dia e que praticavam menos atividade física consumiam maiores quantidades. Os homens consumiam maiores quantias do que as mulheres.

APÊNDICE B – Questionário hábitos e acesso a uma alimentação saudável

QUESTIONÁRIO EPIFLORIPA 2012 - HÁBITOS E ACESSO A NUTRIÇÃO SAUDÁVEL

Número de identificação = _____
Nome do entrevistado =

Data da entrevista < / / >

As seguintes perguntas se referem às atividades realizadas por você nas duas últimas semanas.

Nas duas últimas semanas, em geral.

1. Sem considerar as horas de trabalho, estudo ou de sono, quantas horas de tempo livre você teve por dia? _____
2. Quantas horas de sono você teve por noite? _____
3. Quantas horas por dia você assistiu TV de segunda a sexta? _____
4. Quantas horas por dia você assistiu TV no sábado ou domingo? _____
5. Sem ser no trabalho, quantas horas por dia você usou o computador de segunda a sexta? _____
6. Sem ser no trabalho, quantas horas por dia você usou o computador no sábado ou domingo? _____
7. Quantas vezes por semana o senhor fez as suas refeições enquanto assistia televisão ou usava o computador? _____
8. Quantas vezes por semana o senhor comeu doces, salgadinhos (tipo chips), balas e/ou chocolates enquanto assistia televisão ou usava o computador? _____

9. Quantas vezes por semana o senhor bebeu refrigerantes enquanto assistia televisão ou usava o computador? _____

10. Quantas vezes por semana você trocou as suas refeições principais(almoço ou jantar) por lanches e/ou refeições rápidas, tais como pizzas, hamburguer ou cachorro quente. _____

Agora, gostaríamos de saber como é viver na sua vizinhança, pois muitos aspectos do local onde as pessoas moram podem afetar a saúde. Por vizinhança, queremos dizer o lugar onde fica sua casa e a área em volta dela; onde você tem atividades no dia-a-dia como fazer compras, caminhar ou visitar vizinhos.

11. Faz quanto tempo você mora na sua residência atual? _____

12. Existem locais que vendem frutas, verduras e legumes frescos próximos à sua residência, isto é, à menos de 15 minutos a pé de onde você mora?

- 0 NAO
- 1 SIM, MAS SAO POUÇOS
- 2 SIM, HÁ VARIOS
- 9 IGNORADO

13. Como você avalia a qualidade das frutas, verduras e legumes à venda próximo à sua residência?

- 1 MUITO RUIM
- 2 RUIM
- 3 NEM BOA E NEM RUIM
- 4 BOA
- 5 MUITO BOA
- 9 IGNORADO

14. Como você avalia o preço das frutas, verduras e legumes à venda próximo à sua residência?

- 1 MUITO BARATO
- 2 BARATO
- 3 NEM CARO E NEM BARATO
- 4 CARO
- 5 MUITO CARO
- 9 IGNORADO

15. Existem locais que vendem lanches e/ou refeições rápidas, como por exemplo, pizzas, hamburguer ou cachorro quente próximos à sua residência, isto é, à menos de 15 minutos a pé de onde você mora?

0 NAO

1 SIM, MAS SAO POUCOS

2 SIM, HÁ VARIOS

9 IGNORADO

ANEXOS

ANEXO A – Recordatório de 24 horas

Nome do participante:			ID:
Quantidade Consumida: ()Usual ()Menor que usual ()Maior que usual			Data do consumo:
Nome entrevistador:	Número da visita: 2	Data da entrevista:	Dia do consumo:

Anote bebidas e alimentos (ingredientes de preparações) consumidos no dia anterior e os horários. Anote o nome da refeição Não esqueça das marcas comerciais, tipo de preparo, medidas caseiras, utensílios (tipo de colher, copo, prato, etc.), tamanho das porções (pequena, média, grande).

HORÁRIO E LOCAL	NOME DA REFEIÇÃO	ALIMENTOS, BEBIDAS E PREPARACOES	TIPO/FORMA DE PREPARO	QUANTIDADE	MARCA

ANEXO B – Questionário do Estudo EpiFloripa 2012



Estudo das condições de saúde dos adultos de
Florianópolis – EpiFloripa Fase II 2011

Meu nome é <...> . Sou pesquisador(a) da UFSC e, como o Sr(a) já foi informado(a), estamos realizando uma nova pesquisa sobre a saúde dos adultos de Florianópolis, com os mesmos participantes de 2009/2010. Agradeço sua colaboração e lembro que sua participação é muito importante. Como na primeira vez, o questionário não possui respostas certas ou erradas. E nada do que o(a) Sr(a) disser será divulgado para outras pessoas. Neste momento deve ser lido e assinado o termo de consentimento.

BLOCO DE IDENTIFICAÇÃO

Número de identificação: |__|

__ |__ |__ |

Nome do(a) entrevistado(a) _____

Nome completo da mãe do(a)
entrevistado(a) _____

Telefone residencial (fixo) _____

Telefone celular do(a) entrevistado(a) _____

Telefone (celular ou fixo) do trabalho _____

Telefone celular de outro membro da família: _____

Nome do outro membro da família (registrar grau de
parentesco entre parênteses): _____

Telefone de um parente/amigo próximo (registrar grau
de parentesco entre parênteses) _____

Nome do parente/amigo próximo _____

Email do entrevistado _____

Email de outra pessoa
próxima _____

**A PERGUNTA 1 DEVE SER APENAS OBSERVADA PELO(A)
ENTREVISTADOR(A)**

1. Cor/raça do (a) entrevistado (a), assinale uma das opções abaixo:

(0) Branca

(1) Parda

(2) Preta

(3) Amarela

(4) Indígena

(9) IGN

**AGORA, VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O (A)
SR.(A), SUA FAMÍLIA E SUA CASA**

2. Neste momento o (a) Sr.(a) está?

(0) casado(a) ou morando com companheiro(a)

(1) solteiro(a)

(2) divorciado(a) ou separado(a)

(3) viúvo(a)

(9) IGN

3. O Censo Brasileiro usa as palavras branca, parda, preta, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder ao Censo, hoje, como se classificaria a respeito de sua cor ou raça?

- (0) Branca
- (1) Parda
- (2) Preta
- (3) Amarela
- (4) Indígena
- (9) IGN

34. Como o(a) Sr.(a) classifica a situação econômica da sua família quando o(a) Sr.(a) nasceu, ou quando era criança, isto é, o padrão de vida de sua família naquela época.

- (0) rica
- (1) média
- (2) pobre
- (3) muito pobre
- (9) IGN

AGORA, PERGUNTAREI SOBRE O QUE O(A) SR.(A) COMEU E BEBEU NO DIA DE ONTEM. Primeiramente, vamos fazer uma lista dos alimentos e bebidas que o(a) Sr.(a) ingeriu desde a meia-noite de anteontem <diga o dia da semana> até as 24h de ontem à noite <diga o dia da semana>. Isto inclui todas as refeições, petiscos, lanches, bebidas, como sucos e refrigerantes, água mineral ou da torneira, bebidas alcoólicas, como também alimentos que o(a) Sr.(a) tenha degustado ou beliscado. Aplique o recordatório no papel.

E, AGORA, VAMOS PESÁ-LO E MEDIR A CIRCUNFERÊNCIA DA SUA CINTURA

40. Peso corporal

41. Circunferência da cintura

bKG |_|_|_|_|, |_|_|

bCC |_|_|_|_|, |_|_|

BLOCO DISCRIMINAÇÃO

AGORA, VAMOS CONVERSAR MAIS UM POUCO SOBRE A SUA FAMÍLIA. LEMBRE QUE OS DADOS SÃO CONFIDENCIAIS E NÃO SERÃO DIVULGADOS.

240. No MÊS PASSADO, qual foi aproximadamente sua renda familiar em reais, isto é, a soma de todos os rendimentos (salários, bolsa família, soldo, pensão, aposentadoria, aluguel etc), já com descontos, de todas as pessoas que sempre contribuem com as despesas de sua casa?

Renda1 – total ou entrevistado |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda2 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda3 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda4 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda5 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda6 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda7 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda8 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

Renda9 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|, |_|_| |_|_|

(9) IGN |_|_|_|_|_| |_|_|_|_|_|, |_|_| |_|_|

241. Quantas pessoas (idosos, adultos e crianças), INCLUINDO O(A) SR(A), dependem dessa renda para viver? Se for o caso, inclua dependentes que recebem pensão alimentícia, mas NÃO INCLUA empregados domésticos para os quais o(a) Sr.(a) paga salário. |__| __|

AGRADEÇA A ATENÇÃO, INFORME SOBRE NOSSO SITE (www.epifloripa.ufsc.br) E TELEFONES (informar o celular do plantão) CASO O PARTICIPANTE QUEIRA NOS CONTATAR, E OFEREÇA O BRINDE.

ANEXO C – Manual de instruções para equipe de campo

MANUAL DO ENTREVISTADOR

Florianópolis

Mai de 2012

APRESENTAÇÃO

Neste documento, encontram-se reunidas as informações sobre os manuais referentes ao EpiFloripa 2012. O texto está organizado em duas partes: na primeira, encontram-se as orientações gerais e, na segunda parte, as orientações para o preenchimento do questionário.

O ENTREVISTADOR E O SEU MATERIAL DE TRABALHO

O material de trabalho a ser utilizado pela equipe de campo será fornecido pela coordenação da pesquisa e conta com os seguintes itens:

- Crachá – uso obrigatório no trabalho de campo, pois identifica o entrevistador;
- Coleta identificador – uso obrigatório no trabalho de campo, pois identifica a equipe de campo do Projeto EpiFloripa 2012;
- Manual do entrevistador – uso obrigatório no trabalho de campo, pois contém as instruções para orientar a realização do trabalho;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – uso obrigatório a cada entrevista. Este termo deve ser lido pelo entrevistador e assinado com caneta pelo(a) participante no início da entrevista. Uma segunda via ficará com o entrevistado, na qual serão registrados o peso do participante, a circunferência da cintura e a pressão arterial (segunda medida);
- Personal Digital Assistant (PDA) – uso obrigatório a cada entrevista, pois este será o instrumento utilizado no estudo para a coleta das informações. Quando o entrevistador for a campo é fundamental que o PDA esteja com carga completa na bateria;
- Questionário em papel – é necessário que sejam levadas para campo algumas cópias em papel do questionário, pois, em caso de problemas com o PDA, o questionário impresso deverá ser utilizado para a coleta de dados;
- Diário de campo – utilize os blocos de papel com o timbre do EpiFloripa para anotar todos os acontecimentos não previstos, dúvidas a serem resolvidas com o supervisor e observações que julgar importantes;

- Fita métrica, balança e esfigmomanômetro – seu uso é essencial para a realização das medidas antropométricas e de pressão arterial;
- Material para exame bucal – não se esqueça das luvas, máscaras, fotóforo, kit esterilizado, guardanapo, caixa de metal e de plástico para expurgo. Esses itens são essenciais para o exame de saúde bucal;
- Cartões de resposta - uso obrigatório a cada entrevista. Os cartões auxiliarão o participante a responder algumas questões;
- Caneta, lápis, borracha e pilhas reserva – a cada saída do entrevistador a campo é necessário que sejam levados na pasta: caneta (para que o entrevistado assine o TCLE), lápis e borracha (para aplicação do recordatório alimentar e nos casos de necessidade de utilização do questionário impresso) e dois pares de pilhas reserva (para o fotóforo, para o esfigmomanômetro e a balança). Nunca use caneta para o preenchimento do questionário impresso;
- Pasta – cada entrevistador deverá usar uma pasta para o armazenamento dos materiais utilizados durante a entrevista. Todos os materiais ficarão sob a guarda e responsabilidade dos entrevistadores;
- Carregador de PDA – cada entrevistador deve levá-lo a campo, pois a bateria do instrumento pode acabar durante a realização da entrevista. Quando for necessário utilizá-lo no domicílio do respondente, solicite permissão do participante e procure fazê-lo em um dos cômodos do domicílio que apresente condições de a entrevista ser realizada. Caso isso não seja possível, aplique a entrevista com o questionário em papel;
- Cartão de memória - cada entrevistador deve levá-lo a campo e mantê-lo inserido no PDA. Ele é fundamental para realizar a gravação dos exames bucais. O mesmo poderá ser usado após a entrevista para escutar as gravações em notebooks que suportem estes cartões, para assim poder preencher no PDA as informações correspondentes à avaliação bucal.
- Celular– cada entrevistador deve levá-lo a campo para a utilização em caso de dúvidas ou problemas. O aparelho deve ser desligado durante a entrevista;
- Brindes para o participante – não se esqueça de levar o imã de geladeira e a garrafas d'água, que serão entregues ao participante no final da entrevista.

1. Orientações Gerais do Questionário

O manual de instruções serve para esclarecer suas dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ.** Consulte o manual sempre que se fizer necessário. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE.** Evite confiar excessivamente na própria memória.

Apresentamos, em seguida, orientações gerais sobre como abordar e entrevistar o(a) participante. Elas são **IMPORTANTÍSSIMAS** e norteiam a conduta do(a) entrevistador(a) durante todo o trabalho. Informações específicas são apresentadas adiante no manual.

- **Lembre-se sempre:** Seja **interessado, gentil e educado**, pois o(a) participante não tem obrigação de participar da pesquisa. A impressão despertada no(a) participante é **MUITO IMPORTANTE** para a realização do trabalho. Humanizar as entrevistas é de extrema importância. Logo no início, é importante estabelecer um clima de diálogo cordial com o(a) participante, tratando-o(a) com respeito e atenção. **Nunca** demonstre pressa ou impaciência diante de suas hesitações ou demora ao responder uma pergunta. Aguarde a finalização das respostas; mesmo que haja um período de hesitação, não interrompa o(a) participante.
 - Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros.
 - Utilize uma linguagem simples ao longo da entrevista.
 - Posicione-se de preferência frente a frente com o(a) participante, evitando que ele(a) leia as questões durante a entrevista.
 - **Nunca demonstre censura, aprovação ou surpresa diante das respostas.** Lembre-se de que o propósito da entrevista é obter informações e não julgar, transmitir ensinamentos ou influenciar a conduta das pessoas. A postura do(a) entrevistador(a) deve ser sempre **NEUTRA** em relação às respostas. Deixe a surpresa e a própria inquietude frente às respostas para discutir com o supervisor, em momento posterior. Anote no diário de campo o que julgar pertinente para ser discutido posteriormente.
 - **Todas as questões** deverão ser lidas para o(a) participante, mesmo que a informação já tenha sido dada de forma espontânea por ele(a). Nesse caso, deixe claro que você sabe que essa resposta já foi mencionada, mas que é necessário fazer a pergunta, por exemplo, falando “só para confirmar...”.
 - Seja claro na formulação das perguntas, utilizando o texto do questionário. **NÃO INVENTE.** Caso o(a) participante não entenda, repita. Só depois disso você deve explicar o que se quer saber com aquela pergunta (a explicação deverá ser a existente no manual, referente àquela pergunta).

- **Nunca** influencie ou sugira respostas. Siga com rigor as instruções que constam no MANUAL: quando ler ou não ler as alternativas de resposta.
- Se o(a) participante começar a se dispersar, procure mantê-lo(a) motivado(a), chame-o pelo nome, pedindo gentilmente para dar continuidade à entrevista. Se necessário, situe o(a) participante em relação ao que já foi preenchido e ao que ainda falta.
- Instrua o(a) participante a **não fumar ou ingerir alimentos, café ou bebidas alcoólicas** durante a entrevista para não influenciar nas medidas antropométricas, tampouco a aferição da pressão arterial. Em acidente de ingestão dos itens supracitados ou uso de cigarros, a primeira medida de pressão arterial deve ser realizada 30 minutos após o consumo. O participante poderá beber água ou sucos a temperatura ambiente, mas não bebidas gaseificadas e nem bebidas quentes ou frias, pois estas bebidas também afetam os resultados.
- Em caso de ainda haver problemas no uso do PDA, anotar no caderno de campo. Se, por exemplo, você abrir uma nova entrevista e ela conter os dados da entrevista anterior, apague as respostas existentes e complete com as atuais. No final do dia, escreva no caderno de campo que isso ocorreu.
- No caso do participante não entender a questão mesmo após a orientação, marque a opção IGN (Ignorado).

CUIDADOS IMPORTANTES DURANTE A ENTREVISTA

- Tratar o entrevistado com cordialidade** e educação;
- Peça para ficar **sozinho/a** com o entrevistado(a) no momento da entrevista;
 - Use VOCÊ ou SENHOR de forma padronizada (definir antes de começar a entrevista de acordo com o que o entrevistado preferir);
 - Direcionar o assunto da entrevista apenas à coleta de dados, evitando assuntos alheios;
 - Jamais faça comentários sobre comportamentos, aspectos pessoais e assuntos polêmicos;
 - Mantenha seu celular **DESLIGADO** enquanto estiver entrevistando;

- Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista;
- Siga rigorosamente as informações do manual;
- Durante a entrevista, com algum intervalo de tempo, faça referência ao nome do(a) participante. É uma forma de ganhar a atenção e manter o interesse do(a) participante. Por exemplo: “Sr. João, agora vamos falar sobre...” e não simplesmente “Agora vamos falar sobre...”;
- Evite confirmar ou negar as respostas que o participante fornecer, permanecendo em silêncio;**
- Sempre que o entrevistado quiser estender algum assunto, fornecendo detalhes não solicitados pela pergunta, solicite que o faça somente quando a entrevista for encerrada. Em seguida, passe para a próxima pergunta;
- Explique ao participante que, como os dados são coletados no PDA, algumas vezes a informação pode demorar um pouco para ser processada;
- Fazer todas as perguntas e registrar todas as respostas – **não deixe nenhuma pergunta sem resposta;**
- Faça as perguntas na **ordem** que aparecem no PDA e no questionário;
- Lembre-se de formular as perguntas, olhando não apenas para o PDA ou para o questionário, mas também para o(a) participante;
- É essencial que você conheça **profundamente** o conteúdo do questionário que vai aplicar, bem como seu manual de instrução, estando totalmente familiarizado(a) com os termos usados na entrevista para que não haja nenhuma dúvida ou hesitação de sua parte na hora de fazer as perguntas. Só o(a) participante tem o direito de hesitar;
- Explique ao participante cada vez que tenha que “trocar” de procedimentos, o que vai fazer agora, como passar do PDA para o recordatório, voltar ao PDA, passar para exames clínicos;
- Todas as dúvidas e observações importantes devem ser registradas no diário de campo para serem comentadas após a entrevista com o seu supervisor;
- Não se esqueça de anotar no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido os valores de PRESSÃO ARTERIAL (SEGUNDA MEDIDA), PESO E CINTURA para deixar com o entrevistado;
- Lembre-se de **CARREGAR A BATERIA DO PDA “TODAS AS NOITES”**. Apenas em caso de emergência deve-se ligar o aparelho na tomada na casa do entrevistado.

LEMBRE-SE ANTES DE IR A CAMPO:

CERTIFIQUE-SE QUE O SEU MATERIAL DE TRABALHO ESTÁ COMPLETO E O PDA CARREGADO E QUE A BALANÇA E O ESFIGMOMANÔMETRO ESTEJAM COM PILHAS, INCLUINDO UM JOGO DE RESERVAS.

DURANTE TODO O TRABALHO DE CAMPO, USE O COLETE DA PESQUISA EPIFLORIPA. ORGANIZAÇÃO É FUNDAMENTAL PARA O SUCESSO DA PESQUISA!

2. Preenchimento dos questionários e cartões de respostas

- Cuide bem de seus cartões de respostas. Eles serão usados durante todas as entrevistas do dia. Caso estejam amassados ou sujos, busque outros com seu supervisor antes de iniciar uma nova entrevista.

- Sempre que for indicado, mostre o cartão de respostas ao(à) participante, informe que as opções de resposta estão no cartão.

- Ao apresentar, PELA PRIMEIRA VEZ, os cartões de resposta dos blocos específicos de perguntas, LEIA EM VOZ ALTA TODAS AS SUAS OPÇÕES e explique que o entrevistado pode responder em voz alta, mencionar o número da opção ou ainda apontar no cartão de resposta qual a opção escolhida.

- Cada cartão está apresentado conforme sua ordem de aparecimento no questionário.

- Quando indicado, leia as alternativas de resposta para o(a)s participantes. Do contrário, espere o(a) participante responder e, então, marque a opção escolhida pelo(a) participante.

- Deve-se ler integral e pausadamente todos os enunciados e respostas em **NEGRITO (Versão impressa do questionário)** e em **AZUL** no PDA, sem induzir o entrevistado à resposta.

- As alternativas de resposta das questões que **NÃO ESTÃO EM NEGRITO OU AZUL NÃO DEVEM SER LIDAS.**

2.1 O Questionário

O instrumento de coleta de dados é formado por um bloco de perguntas gerais, referentes às características demográficas e socioeconômicas do participante, e um bloco de perguntas específicas, que se referem a questões sobre saúde com diferentes abordagens.

Para aplicação do questionário, lembre-se que tudo que estiver escrito em **NEGRITO** no questionário ou em **AZUL** no PDA deve ser

lido pelo entrevistador para o entrevistado. Tudo o que estiver em itálico corresponde a informações que servirão para orientar o entrevistado. Desta forma, trechos em itálico não devem ser lidos para o entrevistado.

No questionário, há uma opção de resposta especial muito importante, mas que **sob hipótese nenhuma** deve ser lida ao(à) participante:

Ignorado - 99 (IGN). Essa opção deve ser usada, quando o(a) participante não sabe, não lembra ou não quer responder. Antes de aceitar essa resposta deve-se tentar obter uma resposta, mesmo que aproximada. Marque essa opção, somente em último caso. Lembre-se que uma resposta não coletada é uma resposta perdida. Instruções específicas sobre como proceder nesses casos são apresentadas mais adiante neste manual. Em caso de dúvida, fale com seu(sua) supervisor(a).

QUESTÕES DO INSTRUMENTO DE COLETA

ABORDAGEM INICIAL:

- Toque a campainha, bata palmas, bata na porta ou chame o morador;

- Se não houver alguém no domicílio, anote no caderno de campo, avise seu supervisor para realizar novo agendamento e retorne em outro horário;

- Caso haja alguém, peça pelo entrevistado: **“Bom dia. Meu nome é <...> (mostrar o crachá). Sou pesquisadora da UFSC e estou procurando o Sr.(a) <...>. Nós agendamos uma entrevista com ele(a) hoje e eu vim realizá-la. Posso falar com ele(a)?”** Se for a própria pessoa, continue: **“Olá, Sr.(a) <...>. Posso entrar para iniciarmos a entrevista?”**. Após entrar e estar acomodado para a entrevista, explique ao participante: **“Eu vou fazer algumas perguntas, vou realizar algumas medidas e ver como estão seus dentes. Para anotar as respostas, eu vou usar esse aparelho (mostrar o PDA), que parece com um celular, que também é usado pelo IBGE. Tudo bem?”** Caso a pessoa confirme, mostre a ela o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, explique que ele tem informações sobre o estudo, e os contatos do coordenador da pesquisa, caso haja dúvidas. Peça que a pessoa assinie (**“Por favor, o(a) Sr.(a) pode ler e assinar?”**), guarde o termo assinado e avise que você entregará uma cópia no final da

entrevista com os dados de peso, cintura e pressão arterial preenchidos. Caso a pessoa solicite, leia o termo para ela.

Em seguida inicie a entrevista com o PDA. Caso a pessoa solicite mais informações, tente esclarecer as dúvidas e diga que **o questionário não possui respostas certas ou erradas e que as informações não serão divulgadas**. Se a pessoa desistir de participar ou se recusar a recebê-lo, lembre-se que as recusas geralmente são temporárias (hora inadequada – humor, pressa). Tente agendar outro horário (anote no caderno de campo, caso consiga) e avise seu supervisor.

Caso você perceba alguma dificuldade ou desconfiança do entrevistado, ofereça a possibilidade de contato telefônico com a coordenação da pesquisa na universidade. Tenha sempre em mãos o telefone de contato de seu/sua supervisor(a) e do plantão.

Recusas: Não desista, tente argumentar a importância da pesquisa, que é realizada por uma instituição séria, a Universidade Federal de Santa Catarina, e que a colaboração de todos é muito importante.

BLOCO A: GERAL

Todas as informações da primeira página (tela) devem ser inseridas, tal como se encontram no PDA. Anote todas as informações que permitam identificar correta e completamente o entrevistado. Peça a **carteira de identidade** e anote sempre o nome completo, **com todos os sobrenomes**, do entrevistado. Em caso de dúvidas sobre como escrever o nome ou sobrenome do participante, peça para ele soletrá-lo pra você (principalmente em nomes que comumente são escritos de diferentes formas, como por exemplo, Thiago e Tiago, Wladimir e Vladimir). Para não ocorrer erros no momento de registro confirme, por exemplo: “A” de amor, “B” de bola. Anote **todos os telefones** do entrevistado que possibilitem contato com o mesmo. Conseguir o maior número de telefones possível é de extrema importância, pois é por meio desses contatos que os localizaremos em etapas futuras do estudo. Ao solicitar os dados telefônicos, diga ao participante: **“Sr.(a) (nome do(a) participante), agora vou lhe pedir alguns números de telefone, caso precisemos entrar em contato com o(a) senhor(a)”**. Após anotar os telefones, repita os números em voz alta para o participante, conferindo se as informações foram digitadas corretamente.

Durante a coleta de telefones, na questão sobre o telefone de algum parente, você deve informar nesse formato: CÓDIGO DE ÁREA TELEFONE (PARENTESCO). O grau de parentesco deve estar registrado entre parênteses. Caso contrário, o PDA bloqueia e não avança para o bloco seguinte. Após coleta de dados de telefone e contatos, o TECLADO pode ser “escondido” para facilitar o preenchimento das informações.

BLOCO B: PERGUNTAS ESPECÍFICAS

A questão 1 deve ser respondida por você, entrevistador(a), sem qualquer pergunta ao entrevistado.

BLOCO QUESTÕES SOCIODEMOGRÁFICAS (Questões 01 a 03)

QUESTÃO 1

Cor da pele do entrevistado

Observe e anote sem fazer qualquer pergunta ao entrevistado.

Inicie a entrevista, após dizer: **“Senhor (nome do entrevistado), agora vou fazer algumas perguntas sobre o(a) senhor(a), sua família e sua casa.**

A alternativa IGN deve ser marcada sempre que o entrevistado não souber a resposta, não se lembrar ou não quiser informá-la.

QUESTÃO 2

Neste momento o (a) Sr.(a) está?

Leia o enunciado e todas as opções de resposta para o entrevistado. Espere que ele responda umas das opções, marque a opção selecionada e clique em Avançar. O campo “ignorado” (IGN) deverá ser preenchido caso a pessoa não queira responder.

QUESTÃO 3

O Censo Brasileiro usa as palavras branca, preta, parda, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder ao Censo hoje, como se classificaria a respeito de sua cor ou raça?

Leia o enunciado e as opções de resposta para o entrevistado. Espere que ele responda umas das opções, marque a opção selecionada e clique em Avançar. Lembre-se que estamos interessados na autoclassificação do entrevistado e não em sua opinião.

ATENÇÃO! Se o(a) participante referir uma categoria que não estiver contida nas opções informadas ao entrevistado, releia a questão e peça para ele(a) responder conforme as opções de resposta citadas.

BLOCO CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA (Questões 30 a 37)

Antes de iniciar as perguntas deste bloco, diga:

Agora, vamos conversar um pouco sobre a sua família e sobre posição social.

QUESTÃO 30

Seu pai estudou na escola?

Leia o enunciado e as opções de resposta para o entrevistado. Espere que ele responda umas das opções, marque a opção selecionada e clique em Avançar. Se a resposta for NÃO, pule para a questão 32 e, se o entrevistado não souber ou não quiser responder, marque “ignorado” (IGN). No caso do participante referir não ter pai, peça a ele que se refira a alguém que assumiu a função de figura paterna.

QUESTÃO 31

Até que série/ano seu pai completou na escola?

Anote o total de anos de estudo **COMPLETOS** que o pai do (a) entrevistado(a) estudou (incluindo curso técnico, ensino superior, especialização, pós-graduação). Se houver alguma dúvida, escreva por extenso. Por exemplo, até 8ª série **COMPLETA** significa 8 anos de estudo; até a 4ª série, 4 anos; até o 3º ano do segundo grau ou ensino médio significa 11 anos e assim por diante. Lembre-se que o sistema educacional do país mudou ao longo dos anos e pode ser que uma pessoa de mais idade tenha como referência o sistema que existia na época que ela estudava e não hoje. Tenha isso em mente para fazer a transposição para o sistema atual. Se você não souber quantos anos foram estudados, como por exemplo, nos casos em que a pessoa fez curso técnico ou magistério, escreva/digite no espaço, o que o(a) entrevistado(a) referir, e posteriormente, em casa, anote o número de anos correspondentes.

Se o(a) participante falar:

Até aprender a ler e escrever = 2 anos

Primário = 4 anos

Ginásio = 8 anos

Primeiro grau = 8 anos

Segundo grau = 11 anos

Científico = 11 anos

Magistério = 11 anos

Clássico = 11 anos

Normal = 11 anos

Colegial = 11 anos

Ensino Técnico = 11 anos (independente do número de anos cursados no técnico)

Curso/ensino superior = 15 anos

Estamos interessados em saber o número de anos que a pessoa estudou na escola com sucesso. Anos estudados repetidos não interessam. Por exemplo, se a pessoa estudou até a 4ª série, mas repetiu duas vezes anote 4 anos e não 6 anos.

Caso o(a) participante refira não ter certeza do número de anos que o pai estudou na escola, incentive-o a falar um valor aproximado e anote a informação no PDA.

Nos casos onde o participante responder **NÃO** à questão 30, a opção “não se aplica” (NSA) da questão 33 deve ser preenchida (no PDA será preenchido automaticamente) e se o participante não quiser ou não souber responder à questão, marque “ignorado” (IGN).

QUESTÃO 32

Sua mãe estudou na escola?

Leia a questão e aguarde a resposta do entrevistado. Marque a opção selecionada e clique em Avançar. Se a resposta for **NÃO**, pule para a questão 34.

QUESTÃO 33

Até que série/ano sua mãe completou na escola?

Anote total de anos de estudo **COMPLETOS** que a mãe do(a) entrevistado(a) estudou (incluindo curso técnico, ensino superior, especialização, pós-graduação). Por exemplo, até 8ª série **COMPLETA** significa 8 anos de estudo; até a 4ª série 4 anos; até o 3º ano do segundo grau ou ensino médio significa 11 anos e assim por diante. Lembre-se que o sistema educacional do país mudou ao longo dos anos e pode ser que uma pessoa de mais idade tenha como referência o sistema que existia na época que ela estudava e não hoje. Tenha isso em mente para fazer a transposição para o sistema atual. Se você não souber quantos anos foram estudados, como por exemplo, nos casos em que a pessoa fez curso técnico ou magistério. escreva/digite no espaço, o que o(a) entrevistado(a) referir, e posteriormente, em casa, anote o número de anos correspondentes.

Se o(a) participante falar:

Até aprender a ler e escrever = 2 anos

Primário = 4 anos

Ginásio = 8 anos

Primeiro grau = 8 anos

Segundo grau = 11 anos

Científico = 11 anos

Magistério = 11 anos

Clássico = 11 anos

Normal = 11 anos

Colegial = 11 anos

Ensino Técnico = 11 anos (independente do número de anos cursados no técnico)

Curso/ensino superior = 15 anos

Estamos interessados em saber o número de anos que a pessoa estudou na escola com sucesso. Anos estudados repetidos não interessam. Por exemplo, se a pessoa estudou até a 4ª série, mas repetiu duas vezes anote 4 anos e não 6 anos.

Caso o(a) participante refira não ter certeza do número de anos que o pai estudou na escola, incentive-o a falar um valor aproximado e anote a informação no PDA. Nos casos onde o participante responder NÃO à questão 32, a opção “não se aplica” (NSA) da questão 33 deve ser preenchida (no PDA será preenchido automaticamente) e se o participante não quiser ou não souber responder à questão, marque a opção “ignorado” (IGN).

QUESTÃO 34

Como o(a) Sr.(a) classifica a situação econômica da sua família quando, o(a) Sr.(a) nasceu, isto é, o padrão de vida de sua família naquela época?

Leia o enunciado e as opções de resposta para o entrevistado. Espere que ele responda umas das opções, marque a opção selecionada e clique em Avançar. Se o entrevistado não souber ou não quiser responder, preencha com 9 (IGN).

BLOCO DIETA (Inquérito Recordatório de 24 horas)

Antes de conduzir a entrevista dietética

Antes da entrevista, o entrevistador deve completar todos os dados do cabeçalho anotando os dados do participante. A data do dia anterior é registrada no cabeçalho como sendo a data do consumo alimentar do participante. Por exemplo, se a entrevista estiver sendo realizada no dia 2/2/12, o entrevistador deve marcar a data do consumo alimentar como sendo no dia 1/2/12. A operadora do telefone celular do participante deve ser questionada e assinalada no recordatório.

Início da entrevista

O entrevistador deve explicar sobre a importância de coletar a informação da forma mais completa e acurada possível e como a entrevista será conduzida. O entrevistador deve explicar que o foco da

entrevista é registrar todos os alimentos e bebidas que ele tenha consumido desde, a meia noite de anteontem até a meia noite do dia anterior.

Orientações para sondagem

Sondagem é a técnica utilizada para estimular a discussão e obter mais informações sobre alimentos e bebidas relatados. O entrevistador faz a sondagem, quando a resposta do participante não faz sentido ou se ela está incompleta como, por exemplo: quando o participante não responde adequadamente a questão, a sondagem pode ser usada para coletar informações sobre as refeições e snacks, bem como itens alimentares adicionados aos alimentos que foram relatados. A qualidade da entrevista depende muito da habilidade do entrevistador para investigar de forma significativa e com sucesso.

Porções não consumidas

O montante que o participante realmente consumiu é o que deve ser inserido no recordatório, e não o que o participante serviu ou o que foi cozinhado para toda a família. Verifique com o participante se o valor apresentado é o que realmente foi consumido, perguntando: "Você conseguiu terminar o prato?" ou "Você comeu tudo o que tinha no prato?" ajudando a identificar as porções não consumidas.

Orientações para sondagem de quantidades

Primeiramente, o entrevistador pergunta a questão de forma aberta, dizendo, por exemplo, "quanto de suco você bebeu? O entrevistador deve encorajar o participante a expressar a quantidade nas suas próprias palavras.

O entrevistador deve lembrar ao participante que ele precisa saber a quantidade realmente consumida ou bebida, e não o que foi preparado para a família inteira. Quanto à quantidade informada pelo participante, o entrevistador deve sondar se o participante comeu tudo ou somente uma parte do que foi servido. Se o participante referir que comeu mais do que uma vez o mesmo item, que pode ser de diferentes tamanhos, o entrevistador precisa lembrar-se de perguntar se eles eram do mesmo tamanho. O entrevistador deve perguntar ao participante se ele comeu a peça inteira. Se não, deve pedir para o participante indicar a proporção que foi consumida.

Conduzindo a entrevista utilizando a abordagem de múltiplas passagens

PASSO 1: Utilizando a listagem rápida

A listagem rápida é utilizada para coletar um esboço do consumo do dia anterior. O primeiro passo é projetado para levar os participantes a pensar sobre o que e quando comeram. O participante deve informar todos os alimentos e bebidas que serão anotados nas colunas de horário e nome do alimento. Se o participante não informar o horário da refeição ou não der um nome específico à refeição durante a listagem rápida, o entrevistador NÃO deve interromper o participante para questionar essa informação, pois isso será questionado durante o terceiro passo.

PASSO 2: Revisando a listagem rápida

Revisar a listagem rápida permite que o entrevistador obtenha uma visão global do consumo do dia, observando se há grandes lacunas de tempo, se há refeições perdidas ou bebidas em falta, e inserindo as refeições adicionais, lanches e alimentos ou bebidas que foram lembrados durante esse passo.

PASSO 3: Coletando a refeição completa, alimentos e quantidades detalhadas

O passo 3 ajuda o participante a lembrar detalhes específicos sobre o que ele comeu. Informações como o horário, o nome e o local da refeição são fornecidas. O entrevistador completa detalhes descritivos para alimentos e bebidas obtidos durante a primeira passagem. Neste ponto, o participante é questionado sobre itens adicionados a alimentos e bebidas que foram coletados na listagem rápida. Após especificar o alimento, uma questão aberta é realizada para obter a quantidade ingerida: “Que quantidade o senhor comeu/tomou?”.

PASSO 4: Revisando o recordatório

O quarto e último passo da abordagem acontece após completar a fase de detalhamento dos alimentos. Durante essa revisão, o entrevistador sonda possíveis refeições perdidas, bebidas e lanches e qualquer outra informação que possa ter sido negligenciada anteriormente. As informações são editadas conforme necessário.

Instruções para conduzir o recordatório de 24 horas:

a) Introduzindo o horário da refeição

De modo geral, a abordagem de coletar o Recordatório Alimentar de 24h é entender quando e o que as pessoas comem, ao invés de perguntar o que eles comem em refeições específicas. Horários exatos das refeições não são importantes. Um quadro geral de horários pode ser dado com tempos aproximados. Quando os participantes não

são capazes de prever o tempo das refeições e dos lanches, os entrevistadores podem utilizar os seguintes horários para um quadro geral, usando horários adicionais, conforme necessário para outras refeições ou lanches relatados:

café da manhã: 7:00 horas

Lanche da manhã: 9:30 horas

Almoço: 12:00 horas

Lanche da tarde: 16:00 horas

Jantar: 20:00 horas

b) Introduzindo o nome da refeição

Os nomes das refeições incluem: café da manhã, lanche da manhã, jantar, café ou lanche da tarde, ceia e outros. Se o nome da refeição não é indicado pelo participante, o entrevistador pode perguntar ao participante o nome de refeição, dizendo: "Foi este o seu (inserir nome de refeição mais óbvio)?" ou "Como o senhor chamaria essa refeição? Se o nome da refeição é óbvio para o entrevistador, não é necessário fazer essa pergunta ao participante.

c) Introduzindo o local da refeição

Os locais podem ser: em casa, no trabalho, na casa de amigos, na escola, no restaurante, na cafeteria, no restaurante fast-food, por tele-entrega, na loja de conveniência, em festas, em recepções, nos eventos esportivos e outros. O local e o nome da refeição auxiliam a identificar a origem dos alimentos.

Diga: “Durante esta visita perguntarei ao senhor sobre o que comeu e bebeu no dia de ontem. Vou registrar essas informações em meu formulário para conseguirmos os dados necessários. Vai ser bem fácil, pois você só precisa me dizer o que comeu ontem e não existem respostas certas ou erradas. Qualquer alimento que o senhor tenha comido estará bem. O senhor tem alguma dúvida?”

Dê uma pausa, espere as perguntas do participante e responda brevemente. Em seguida diga:

”O senhor/senhora está pronto(a)? Com certeza, faremos um ótimo trabalho.”

ROTEIRO DE APLICAÇÃO DO RECORDATÓRIO DE 24 Horas

Inicie a entrevista falando:

“Sr.(a) (Nome do(a) participante), primeiramente vamos fazer uma lista dos alimentos e bebidas que o senhor ingeriu desde a meia-noite de anteontem (diga o dia da semana) até as 24h de

ontem à noite. Isto inclui todas as refeições, petiscos, lanches, bebidas como sucos e refrigerantes, água mineral ou da torneira, bebidas alcoólicas, como também alimentos que o senhor tenha degustado ou beliscado. Preciso que me diga o horário aproximado em que você consumiu cada item. Por exemplo, “às 10 da noite eu comi isto, às 7h da manhã eu tomei aquilo”. Primeiro, faremos uma lista e depois voltaremos ao início e preencheremos com mais detalhes. Finalmente, vamos olhar a lista mais uma vez para termos certeza de que não esquecemos nada.”

Passo 1: Iniciando a listagem rápida:

“Após a meia noite de (coloque o dia da semana), anteontem, quando foi a primeira vez que o senhor comeu ou bebeu alguma coisa?”

Esperar a resposta e se necessário continue com:

“O que o senhor comeu neste momento?”

“O senhor comeu ou bebeu algo mais neste momento?”

Após completar a listagem rápida diga:

“Agora vamos revisar o que temos até aqui”

Passo 2. Revisando a listagem rápida:

“Eu vou repassar o que tenho até aqui. Se o senhor se lembrar de qualquer outra coisa que tenha comido ou bebido ontem ou se eu não notei alguma coisa, me diga.”

“Às (coloque a hora) você comeu (leia todos os alimentos). O senhor se lembra de qualquer outra coisa que tenha comido nessa hora?”

Se for preciso diga:

“Não tenho nada anotado entre a meia noite e (coloque a primeira hora) da manhã de ontem. O senhor lembra se levantou na madrugada para comer ou beber alguma coisa?”

“Bebeu algo nesta refeição?”

“Comeu algum petisco entre as refeições ou provou alimentos enquanto preparava?”

Após terminar a revisão da lista diga:

“Agora vamos preencher sua lista com mais detalhes.”

Passo 3. Ciclo de detalhamento: Coletando informações detalhadas da refeição.

“Vamos repassar a nossa lista e vou lhe perguntar algumas coisas sobre cada alimento.”

Complete a coluna de informações da refeição (pergunte de acordo com o que o participante disse anteriormente):

“Como o senhor chamaria a refeição que fez às (coloque a hora)?” ou pergunte:

“Foi o seu (coloque o nome mais óbvio para a refeição)?”

“Onde o senhor estava quando comeu (coloque o nome da refeição)?” ou **“Qual foi o local da refeição?”**

Perguntando sobre adições (pergunte até receber um “não” como resposta):

“O primeiro item na sua lista sua lista é (nome do alimento)”

“O senhor adicionou alguma coisa ao (nome do alimento)?”

Dependendo do alimento, pergunte o tipo ou a forma de preparo do mesmo:

“Qual é o tipo de alimento que o senhor consumiu?”, por exemplo, no caso do leite pergunte: “qual é o tipo de leite que o senhor tomou?”, ou no caso do pão: “Qual foi o tipo de pão que o senhor comeu? (pode ser caseiro, de trigo, de forma, integral etc.)”

No caso de preparações, pergunte: **“Qual foi a forma de preparo do (diga o nome do alimento)? Esse alimento (nome do alimento) foi assado, frito, cozido ou grelhado?”**

Coletando detalhes completos de alimentos e quantidades (pergunte dependendo do alimento):

“Que marca ou tipo de (nome do alimento) é este?” Continue descrevendo os alimentos, selecionando os alimentos conforme necessário em cada linha.

Pergunte sobre a quantidade de alimentos, (quanto ou quantos, dependendo do alimento). **“Quanto o senhor (comeu/bebeu)?”**

Após quantificar, confirme se a pessoa comeu a quantidade descrita:

“O senhor conseguiu comer tudo?” ou **“Conseguiu finalizar o (nome do alimento)?”**

Estimule o participante durante a entrevista, dizendo:

“O senhor está fazendo um bom trabalho” ou “Obrigado por lembrar-se disso”.

Passo 4. Revisando o recordatório de 24h:

“Agora vamos revisar, me avise se não anotei alguma coisa”

“A primeira refeição que tenho é às (coloque o nome da refeição e a hora), quando o senhor comeu (nome do alimento), está correto?”

No fim de cada refeição, pergunte:

“O senhor comeu qualquer outra coisa naquele horário?”

Quando o entrevistador observar um grande espaço de tempo entre as refeições, deve perguntar: “O senhor comeu ou bebeu algo entre (inserir o nome das refeições)?” ou perguntar: “Algo (antes/depois) do (inserir o nome da refeição)?”

Os alimentos e as refeições adicionais são inseridos em qualquer momento. Se o participante hesitar e não conseguir lembrar o que comeu durante um longo período do tempo, pergunte: “Pense no que o senhor estava fazendo (após o trabalho, no jantar/ceia, etc.). Pensar sobre onde nós estávamos, ou com quem estávamos, às vezes, ajuda-nos a lembrar do que comemos.”

“Muito obrigada pelas respostas. Agora (mencionar nome do participante), em relação à quantidade de alimentos que o senhor comeu, o senhor diria que esta era próxima à quantidade que geralmente o senhor come, muito maior ou muito menor?” Esta pergunta refere-se à quantidade total de alimentos do dia, e não ao tipo de alimento consumido. Se o participante disser “muito maior”, marque “maior que usual” ou “muito menor”, marque “menor que usual”. Em qualquer um dos casos, escreva uma nota que explique brevemente por que a ingestão não foi usual. Por exemplo, uma refeição de ocasião especial, com grandes quantidades de alimento, ou se o participante não se sente bem e não come muito, são situações que podem conduzi-lo a comer muito mais ou muito menos do que usual.

PONTOS ESPECÍFICOS A SEREM OBSERVADOS NO PREENCHIMENTO DO IR24h:

❖ *Café da Manhã*

- Identificar a **proporção** do “café com leite”
- Algo é **adicionado**?

- Qual é o tipo de **leite e/ou iogurte: Integral, desnatado ou semi-desnatado?**
- Especifique o tipo de pão: pão integral, pão de forma, pão de trigo etc.
- Frutas: qual o tamanho delas?

❖ *Almoço e Jantar*

- Especificar o **tipo de carne** (frango, boi/vaca, porco) e a **forma de preparo** (Cozido, frito, assado etc.)
- Atenção à forma de **temperar as saladas**: as pessoas se esquecem de falar do tempero.
- Não se esqueça de perguntar o tipo de óleo utilizado nas refeições (soja, canola, girassol etc.)
- **Macarrão**: qual o **molho** utilizado?
- As sopas podem ser preparadas de diversas formas e com os mais variados ingredientes. Procurar **descrever** essa **sopa**.
Descrever preparações de uma maneira geral!


❖ *Lanches*

- O “**salgado**” de padaria / lanchonete:
 - **Especificar o tipo, o recheio e o tamanho** do “salgado”: coxinha de frango média, empadinha de palmito grande, pão de queijo pequeno, esfiha de carne média, enroladinho de presunto e queijo *grande*.
- **Doces**: qual o doce consumido, qual era o **tamanho**? E o **recheio**?
- **Especificar qual bolacha**: - salgada ou doce? Com ou sem recheio? Integral?
- **Pizza**: de acordo com o recheio existe uma variação na composição nutricional da pizza – colocar o sabor da pizza.

❖ *Bebidas*

- Algo é **adicionado**? Açúcar, adoçante ou não adoça?
- Quando se referirem aos sucos: **natural, polpa congelada ou industrializado**?
- Qual o sabor do suco?
- **Refrigerantes e Sucos Industrializados: normal, diet ou light?**

ANEXO D – Controle de qualidade

 <p style="text-align: center;">Estudo das condições de saúde dos adultos de Florianópolis – EpiFloripa Fase II 2012</p>	
<p>Oi, meu nome é <...> . Sou supervisor(a) do estudo EpiFloripa, do qual o(a) senhor(a) participou nessas últimas semanas, e estou ligando para fazer algumas perguntas sobre alimentação assim como umas poucas questões para avaliar a qualidade da entrevista que o (nome do entrevistador) realizou no seu domicílio. Agradeço sua colaboração e lembro que sua participação é muito importante. A entrevista deve demorar em torno de 10 minutos. Tudo bem?</p>	
<p><i>BLOCO DE IDENTIFICAÇÃO</i></p>	
<p>identificação: _ _ _ _ </p>	<p>Numero de</p>
<p>entrevista: _ _ / _ _ / _ </p>	<p>Data da</p>
<p>PRIMEIRAMENTE, VOU FAZER ALGUMAS POUCAS PERGUNTAS PARA AVALIAR A QUALIDADE DA ENTREVISTA REALIZADA NO SEU DOMICÍLIO</p>	
<p>1. Como você avalia a qualidade da entrevista realizada na semana passada? :</p> <p>(0) Não foi entrevistado</p> <p>(1) Muito ruim</p> <p>(2) Ruim</p> <p>(3) Nem boa nem ruim</p>	<p>CQENT _ </p>

<p>(4) Boa</p> <p>(5) Muito boa</p> <p>(9) IGN</p>	
<p>2. Mediram a sua pressão arterial?</p> <p>(0) Não</p> <p>(1) Sim</p> <p>(9) IGN</p>	CQPA __
<p>3. Examinaram a sua boca?</p> <p>(0) Não</p> <p>(1) Sim</p> <p>(9) IGN</p>	CQBUCAL __
<p>4. Perguntaram sobre o que você come?</p> <p>(0) Não</p> <p>(1) Sim</p> <p>(9) IGN</p>	CQR24H __
<p>5. Neste momento o (a) Sr.(a) está?</p> <p>(1) casado(a) ou morando com companheiro(a)</p> <p>(2) solteiro(a)</p> <p>(3) divorciado(a) ou separado(a)</p> <p>(4) viúvo(a)</p> <p>(9) IGN não foi perguntado</p>	CQECIVIL __
<p>6. Seu pai estudou na escola?</p>	CQPAIESC

(0) Sim (1) Não (9) IGN	_
7. Comparado ao padrão de vida que o(a) Sr.(a) tem agora, como era o padrão de vida da sua família quando o(a) Sr.(a) nasceu? (0) Era melhor do que seu padrão de vida agora (1) Era igual ao seu padrão de vida agora (2) Era pior que o seu padrão de vida agora (9) IGN	CQVIDA _
8. Sua mãe estudou na escola? (0) Sim (1) Não (9) IGN	CQMAESC _
9. Quando consultou o dentista pela última vez? (0) Menos de 1 anos (1) 1 a 2 anos (2) 3 anos ou mais (8) NSA (9) IGN	CQDENT _
AGORA, PERGUNTAREI SOBRE O QUE O(A) SR.(A) COMEU E BEBEU NO DIA DE ONTEM. Primeiramente, vamos fazer uma lista dos alimentos e bebidas que o(a) Sr.(a) ingeriu desde a meia-noite de anteontem < diga o dia da semana > até as 24h de ontem à noite < diga o dia da semana >. Isto inclui todas as refeições, petiscos, lanches, bebidas,	

como sucos e refrigerantes, água mineral ou da torneira, bebidas alcoólicas, como também alimentos que o(a) Sr.(a) tenha degustado ou beliscado. Aplique o recordatório no papel.

ANEXO E - Certificado Comitê de Ética em Pesquisa

Certificado

http://www.reitoria.ufsc.br/~hpcep/projeto_cep/ce/

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão
 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

CERTIFICADO Nº 1772

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º 0584/GR.99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o contido no Regimento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

APROVADO


PROCESSO: 1772

FR: 402177

TÍTULO: Condições de saúde bucal e condições de saúde geral em adultos: estudo de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFlóripa

AUTOR: Marco Aurélio de Anselmo Peres, Karen Glazer de Anselmo Peres Antonio Fernando Boing João Luiz Dornelles Bastos Eleonora D'Orsi David Alejandro Gonzalez Chica

FLORIANÓPOLIS, 28 de Fevereiro de 2011.


 Coordenador do CEPSH/UFSC

Prof. Winchinton Bastos, Jr., Ph.D.

ANEXO F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa "**Condições de saúde bucal e condições de saúde geral em adultos: estudo de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa**". Sua colaboração neste estudo é MUITO IMPORTANTE, mas a decisão de participar é VOLUNTÁRIA, o que significa que o sr(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde geral e dos dentes e gengivas dos adultos que foram pesquisados pela mesma equipe em 2009 e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas, de nutrição, discriminação e qualidade de vida.

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

Será realizada uma entrevista e verificaremos algumas condições de saúde da sua boca, como por exemplo, a presença de cárie e a existência de sangramento nas gengivas. Este exame será realizado por dentistas, não oferece nenhum risco, não causa dor alguma e todos os instrumentos utilizados estarão esterilizados ou serão descartáveis. Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professor Marco Peres, coordenador desta pesquisa, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC, Departamento de Saúde Pública, Campus Universitário, Trindade, pelo telefone (48) 3721 9388 ou e-mail: mperes@ccs.ufsc.br.

Eu.....declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Florianópolis, ____ de _____ de 2012.

(assinatura do participante)

ANEXO G – Regras para publicação no periódico: Appetite

Appetite publishes the entire range of research relating to eating and drinking.

Introduction

Submissions for publication should be relevant to the consumption of or attitudes to substances, or to the influences on or the consequences of such choices and appetites. Nevertheless, other matters are not excluded if they are important in a particular study.

This journal specializes in cross-disciplinary communication. Therefore, papers originating in any scholarly discipline or combination of disciplines are considered for publication, following review by peers with research expertise in the main discipline(s) involved in the submission.

Types of article

Full length papers

Full length papers including empirical reports and theoretical reviews are published. Reviews may be of any length consistent with succinct presentation, subdivided as appropriate to the subject matter.

Special Sections or Issues

Proposals for a themed collection, symposium or commentary should be sent to the Contact Editor and appetite@elsevier.com, listing provisional authors, titles and lengths of papers and suggesting Executive, Advisory or Guest Editors with a timetable for recorded peer-reviewing, revision and transmittal in the format required for publication. The reviews or reports in a special section or issue will be subject to the normal process of peer-review.

Commentary sections

Commentary sections may include a keynote paper, brief comments and reply.

Conference Abstracts

Conference Abstracts in guest-edited sets from international multidisciplinary conferences are sometimes published. All the abstracts in a set must be limited to a total word count of no more than 300 (4 per

page), including the title, author name(s), one complete postal address and one e-mail address, and a single paragraph of text . Tables, Figures and footnotes are not allowed. Any acknowledgements must be given within the paragraph. The title of the meeting as the main title, the location and dates as a sub-title must be provided to form the heading of the set of abstracts. Any session titles, special lectures or other material must fit into the format and word count for the abstracts in that set. Please note that questionnaires and interview protocols (in Figure form) are not published.

Contact details for submission

Authors should submit their articles electronically at: <http://ees.elsevier.com/appetite/>.

Ethics in publishing

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Human and animal rights

If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>; EU Directive 2010/63/EU for animal experiments http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm; Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals <http://www.icmje.org>. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

Conflict of interest

All authors are requested to disclose any actual or potential conflict of interest including any financial, personal or other relationships with

other people or organizations within three years of beginning the submitted work that could inappropriately influence, or be perceived to influence, their work. See also <http://www.elsevier.com/conflictsofinterest>. Further information and an example of a Conflict of Interest form can be found at: http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/286/p/7923.

Submission declaration

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere including electronically in the same form, in English or in any other language, without the written consent of the copyright-holder.

Authors are requested to declare if their work has been peer-reviewed previously, and if so they are encouraged to supply along with their manuscript files their responses to previous review comments.

Changes to authorship

This policy concerns the addition, deletion, or rearrangement of author names in the authorship of accepted manuscripts:

Before the accepted manuscript is published in an online issue: Requests to add or remove an author, or to rearrange the author names, must be sent to the Journal Manager from the corresponding author of the accepted manuscript and must include: (a) the reason the name should be added or removed, or the author names rearranged and (b) written confirmation (e-mail, fax, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed. Requests that are not sent by the corresponding author will be forwarded by the Journal Manager to the corresponding author, who must follow the procedure as described above. Note that: (1) Journal Managers will inform the Journal Editors of any such

requests and (2) publication of the accepted manuscript in an online issue is suspended until authorship has been agreed.

After the accepted manuscript is published in an online issue: Any requests to add, delete, or rearrange author names in an article published in an online issue will follow the same policies as noted above and result in a corrigendum.

Copyright

This journal offers authors a choice in publishing their research: Open access and Subscription.

For subscription articles

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (for more information on this and copyright, see <http://www.elsevier.com/copyright>). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations (please consult <http://www.elsevier.com/permissions>). If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases: please consult <http://www.elsevier.com/permissions>.

For open access articles

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' (for more information see <http://www.elsevier.com/OAauthoragreement>). Permitted reuse of open access articles is determined by the author's choice of user license (see <http://www.elsevier.com/openaccesslicenses>).

Retained author rights

As an author you (or your employer or institution) retain certain rights. For more information on author rights for:

Subscription articles please see <http://www.elsevier.com/journal-authors/author-rights-and-responsibilities>.

Open access articles please see <http://www.elsevier.com/OAauthoragreement>.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established agreements and developed policies to allow authors whose articles appear in journals published by Elsevier, to comply with potential manuscript archiving requirements as specified as conditions of their grant awards. To learn more about existing agreements and policies please visit <http://www.elsevier.com/fundingbodies>.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse
- An open access publication fee is payable by authors or their research funder

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our access programs (<http://www.elsevier.com/access>)
- No open access publication fee

All articles published open access will be immediately and permanently free for everyone to read and download. Permitted reuse is defined by your choice of one of the following Creative Commons user licenses:

Creative Commons Attribution (CC BY): lets others distribute and copy the article, to create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), to include in a collective work (such as an anthology), to text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA): for non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, to create extracts, abstracts and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), to include in a collective work (such as an anthology), to text and data mine the article, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation, and license their new adaptations or creations under identical terms (CC BY-NC-SA).

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND): for non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

To provide open access, this journal has a publication fee which needs to be met by the authors or their research funders for each article published open access.

Your publication choice will have no effect on the peer review process or acceptance of submitted articles.

The publication fee for Open Access in this journal is \$2,200, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <http://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the English Language Editing service available from Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/languageediting/>) or visit our customer support site (<http://support.elsevier.com>) for more information.

Submission

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts source files to a single PDF file of the article, which is used in the peer-review process. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF files at submission for the review process, these source files are needed for further processing after acceptance. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, takes place by e-mail removing the need for a paper trail.

Submit your article

Please submit your article via <http://ees.elsevier.com/appetite/>.

Referees

Please submit, with the manuscript, the names, addresses and e-mail addresses of three potential referees along with your reasons for suggesting them. Note that the editor retains the sole right to decide whether or not the suggested reviewers are used.

NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or lay-out that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.

Please ensure your paper has consecutive line numbering, this is an essential peer review requirement.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file.

REVISED SUBMISSIONS

Number all the pages of the manuscript consecutively and make sure line numbers are included too.

Use of word processing software

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the Guide to Publishing with Elsevier: <http://www.elsevier.com/guidepublication>). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Subdivision - unnumbered sections

Divide your article into clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Subsections should be used as much as possible when cross-referencing text: refer to the subsection by heading as opposed to simply 'the text'.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often

appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

Appendices are not encouraged. Critical details of Method should be described in that section of the manuscript.

Essential title page information

- Title. Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- Author names and affiliations. Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- Corresponding author. Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that phone numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.
- Present/permanent address. If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Graphical abstract

A Graphical abstract is optional and should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership online. Authors must provide images that clearly represent the work described in the article. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: Please provide an image with a minimum of 531×1328 pixels (h \times w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5×13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. See <http://www.elsevier.com/graphicalabstracts> for examples.

Authors can make use of Elsevier's Illustration and Enhancement service to ensure the best presentation of their images also in accordance with all technical requirements: Illustration Service.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). See <http://www.elsevier.com/highlights> for examples.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Database linking

Elsevier encourages authors to connect articles with external databases, giving their readers one-click access to relevant databases that help to build a better understanding of the described research. Please refer to relevant database identifiers using the following format in your article: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN). See <http://www.elsevier.com/databaselinking> for more information and a full list of supported databases.

Math formulae

Present simple formulae in the line of normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of

e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many wordprocessors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Table footnotes

Indicate each footnote in a table with a superscript lowercase letter.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files.

A detailed guide on electronic artwork is available on our website:

<http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color on the Web (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for color: in print or on the Web only. For further information on the preparation of electronic artwork, please see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Please note: Because of technical complications which can arise by converting color figures to 'gray scale' (for the printed version should you not opt for color in print) please submit in addition usable black and white versions of all the color illustrations.

Illustration services

Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/illustrationservices>) offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available, where our illustrators take your

image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text. Place footnotes to tables below the table body and indicate them with superscript lowercase letters. Avoid vertical rules. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in tables do not duplicate results described elsewhere in the article.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference style

Text: Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be ordered from <http://books.apa.org/books.cfm?id=4200067> or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

List: references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2010). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51–59.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (2000). *The elements of style*. (4th ed.). New York: Longman, (Chapter 4).

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281–304). New York: E-Publishing Inc.

Journal abbreviations source

Journal names should be abbreviated according to the List of Title Word Abbreviations: <http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>.

Video data

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the files in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 50 MB. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our video instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their

own words and to help readers understand what the paper is about. More information and examples are available at <http://www.elsevier.com/audioslides>. Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Supplementary data

Elsevier accepts electronic supplementary material to support and enhance your scientific research. Supplementary files offer the author additional possibilities to publish supporting applications, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please provide the data in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Submission checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address
- Telephone

All necessary files have been uploaded, and contain:

- Keywords
- All figure captions
- All tables (including title, description, footnotes)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'

- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Color figures are clearly marked as being intended for color reproduction on the Web (free of charge) and in print, or to be reproduced in color on the Web (free of charge) and in black-and-white in print
- If only color on the Web is required, black-and-white versions of the figures are also supplied for printing purposes

For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

Use of the Digital Object Identifier

The Digital Object Identifier (DOI) may be used to cite and link to electronic documents. The DOI consists of a unique alpha-numeric character string which is assigned to a document by the publisher upon the initial electronic publication. The assigned DOI never changes. Therefore, it is an ideal medium for citing a document, particularly 'Articles in press' because they have not yet received their full bibliographic information. Example of a correctly given DOI (in URL format; here an article in the journal *Physics Letters B*):

<http://dx.doi.org/10.1016/j.physletb.2010.09.059>

When you use a DOI to create links to documents on the web, the DOIs are guaranteed never to change.

Proofs

One set of page proofs (as PDF files) will be sent by e-mail to the corresponding author (if we do not have an e-mail address then paper proofs will be sent by post) or, a link will be provided in the e-mail so that authors can download the files themselves. Elsevier now provides authors with PDF proofs which can be annotated; for this you will need to download Adobe Reader version 9 (or higher) available free from <http://get.adobe.com/reader>. Instructions on how to annotate PDF files will accompany the proofs (also given online). The exact system requirements are given at the Adobe site: <http://www.adobe.com/products/reader/tech-specs.html>.

If you do not wish to use the PDF annotations function, you may list the corrections (including replies to the Query Form) and return them to

Elsevier in an e-mail. Please list your corrections quoting line number. If, for any reason, this is not possible, then mark the corrections and any other comments (including replies to the Query Form) on a printout of your proof and return by fax, or scan the pages and e-mail, or by post. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. We will do everything possible to get your article published quickly and accurately – please let us have all your corrections within 48 hours. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication: please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility. Note that Elsevier may proceed with the publication of your article if no response is received.

Offprints

The corresponding author, at no cost, will be provided with a personalized link providing 50 days free access to the final published version of the article on ScienceDirect. This link can also be used for sharing via email and social networks. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/offprints>). Authors requiring printed copies of multiple articles may use Elsevier WebShop's 'Create Your Own Book' service to collate multiple articles within a single cover (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/booklets>).

For inquiries relating to the submission of articles (including electronic submission) please visit this journal's homepage. For detailed instructions on the preparation of electronic artwork, please visit <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Contact details for questions arising after acceptance of an article, especially those relating to proofs, will be provided by the publisher. You can track accepted articles at <http://www.elsevier.com/trackarticle>. You can also check our

Author FAQs at <http://www.elsevier.com/authorFAQ> and/or contact Customer Support via <http://support.elsevier.com>.