



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

DENISE MIGUEL TEIXEIRA ROBERTO

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES DE
ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA: 2013-2015**

Florianópolis

2020

DENISE MIGUEL TEIXEIRA ROBERTO

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES DE
ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA: 2013-2015**

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

Orientadora: Prof.^a Dra. Patrícia de Fragas Hinnig.

Florianópolis

2020

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

Roberto, Denise Miguel Teixeira

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES DE
ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS,
SANTA CATARINA: 2013-2015 / Denise Miguel Teixeira Roberto
; orientador, Patrícia de Fragas Hinnig, 2020.
125 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Padrões alimentares. 3. refeições. 4.
crianças. 5. consumo alimentar. I. Hinnig, Patrícia de
Fragas . II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

DENISE MIGUEL TEIXEIRA ROBERTO

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES DE
ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA: 2013-2015**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Adriana Soares Lobo, Dra.
Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis

Profa. Giana Zarbato Longo Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Paulo Rogério Melo Rodrigues, Dr.
Universidade Federal do Mato Grosso

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Nutrição.

Profa. Patricia Faria Di Pietro, Dra.
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação

Profa. Patrícia de Fragas Hinnig, Dra.
Orientadora

Florianópolis, 2020

AGRADECIMENTOS

Essa página é dedicada a prestar agradecimentos a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para realização desse projeto.

Primeiro, agradeço aos meus pais **Antonia e Wilson** que sempre me incentivaram a seguir meus sonhos e ao meu irmão **Davi** pelo apoio.

Agradeço a **todos os professores** que cruzaram meu caminho nessa jornada, em especial aos professores do **Programa de Pós Graduação em Nutrição** desta universidade.

Um agradecimento especial a minha orientadora **Patrícia Hinnig** que me acolheu, me orientou ativamente e me incentivou a explorar o meu potencial.

Agradeço aos colegas da **turma de mestrado 2018.2** por estarem nessa jornada comigo.

Agradeço as amigas que fiz nessa jornada que nos momentos difíceis me apoiaram e nas alegrias comemoramos juntos. Em especial **Ana Luísa, Amanda, Elisa, Clarice, Beatriz, Sheila e William**.

Agradeço a todos os envolvidos no projeto CAAFE por cederem seu tempo para concretização desse lindo projeto, **professores das escolas, alunos, pais de alunos, graduandos, mestrandos, doutorandos e voluntários**.

Agradeço à **Universidade Federal de Santa Catarina, todos seus funcionários e prestadores de serviço** pelo acolhimento e comprometimento com a manutenção da universidade pública e de qualidade para todos. Agradeço aos projetos, entidades e equipamentos desta universidade que me amparam em diversos âmbitos da minha vida -Projeto Práticas Corporais, Projeto Amanhecer, Horto Didático, Cursos Extracurriculares, Sala Verde, Projeto 12:30, Associação de Pós-Graduandos, Restaurante Universitário e a Biblioteca Universitária.

Agradeço à **Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES** pelo suporte financeiro através de bolsa de estudos, que foi essencial para realização desse projeto.

Agradeço à **cidade de Florianópolis** por ser meu lar durante esses dois anos e por ter me proporcionado inesquecíveis experiências de vida.

Muito obrigada!

RESUMO

O estudo da dinâmica dos padrões de refeições ao longo do tempo auxilia na identificação de mudanças alimentares e subsidia intervenções específicas nas refeições. Este estudo teve como objetivo identificar padrões de refeições em escolares e avaliar sua estabilidade ao longo de três anos (2013, 2014 e 2015). Trata-se de um estudo transversal repetido realizado em 2013, 2014 e 2015, com 6353 escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Florianópolis, SC. Os dados de consumo alimentar, do dia anterior, foram coletados utilizando o questionário validado *Web-CAAFE* (Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares) que permite a obtenção de dados de consumo a partir de seis refeições predefinidas (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite). Para derivação dos padrões de refeições foi realizada a análise de classe latente. A manutenção dos escolares nos padrões de refeições ao longo dos anos foi analisada por meio da regressão logística multinomial, calculando-se, posteriormente, as probabilidades de pertencer a cada padrão de acordo com o ano analisado. Foram identificados três padrões para o café da manhã e quatro padrões para o lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. Em todas as refeições foram identificados padrões que incluíram alimentos tradicionalmente consumidos no Brasil e padrões compostos por alimentos ultraprocessados, principalmente, nos lanches da manhã e tarde. Com relação à estabilidade, a maioria dos padrões de refeições se mostrou estável ao longo dos três anos avaliados. Mudanças foram observadas apenas no lanche da tarde, onde houve um aumento nas probabilidades de alocação no padrão “Frutas e mingau” e redução no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” (arroz, feijão, legumes, verduras e carnes). Esses resultados podem subsidiar intervenções para a redução de padrões alimentares não saudáveis, principalmente, nos lanches da manhã e tarde e estimular manutenção ou aumento de padrões saudáveis em todas as refeições.

Palavras-chave: Padrões alimentares. Refeições. Análise de classe latente. Crianças. Consumo alimentar.

ABSTRACT

The study of the tracking of meal patterns over time helps to identify dietary changes and supports specific interventions in meals. This study aimed to identify cross-sectionally meal patterns in schoolchildren and assess their stability over three years (2013, 2014 and 2015). This is a repeated cross-sectional study carried out in 2013, 2014 and 2015, with 6353 schoolchildren from the 2nd to the 5th year of municipal public schools in Florianópolis, Brazil. The food consumption data from the previous day were collected using the validated Web-CAAFE questionnaire (Food Consumption and Physical Activity of Schoolchildren) that allows obtaining consumption data from six predefined meals (breakfast, mid-morning snack, lunch, mid-afternoon snack, dinner and evening snack). Latent class analysis was performed to derive the meal patterns. The stability of schoolchildren in meal patterns over the years was analyzed using multinomial logistic regression, subsequently calculating the probabilities of belonging to each meal pattern according to the year analyzed. Three patterns were identified for breakfast and four patterns for mid-morning snack, lunch, mid-afternoon snack, dinner, and evening snack. In all meals, we identified patterns that included foods traditionally consumed in Brazil and patterns composed of ultra-processed foods, mainly in the mid-morning and mid-afternoon snacks. Regarding the stability of the meal patterns, most of the meal patterns were stable over the three years evaluated, changes were observed only in the mid-afternoon snack, where there was an increase in the probabilities of allocation in the pattern "Fruits and porridge" and decrease in the pattern "Predominance of Brazilian traditional lunch foods" (rice, beans, vegetables, and meats). These results can support interventions to reduce unhealthy eating patterns, especially in mid-morning and mid-afternoon snacks, and encourage maintenance or increase of healthy patterns in all meals.

Keywords: Dietary patterns. Meals. Latent class analysis. Children. Snacks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-Fluxograma do processo amostral do estudo.....	47
Figura 2- Itens alimentares apresentados pelo <i>Web-CAAFE</i>	50
Figura 3-Atividades físicas e sedentárias do <i>Web-CAAFE</i>	51
Figura 4- Probabilidade de pertencimento aos padrões de refeições (PRs) em escolares de 7 a 12 anos segundo ano de levantamento. Florianópolis, Brasil, 2013-2015.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Termos de busca utilizados para o levantamento bibliográfico.....	18
Quadro 2- Estudos de padrões de refeições em crianças e adolescentes.....	31
Quadro 3 - Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças adolescentes.....	39
Quadro 4 - Descrição das variáveis utilizadas no estudo.....	54
Quadro 5- Nomes dos Padrões de Refeições e os alimentos que os compuseram. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Descrição da amostra de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina 2013, 2014 e 2015.....	59 e 60
Tabela 2- Frequência de consumo de alimentos e bebidas por refeições relatados no <i>Web-CAAFE</i> 2013, 2014 e 2015, Florianópolis, Santa Catarina.....	61
Tabela 3- Média de consumo dos itens alimentares no café da manhã (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=5460).....	64
Tabela 4- Média de consumo dos itens alimentares no lanche da manhã (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=3863).....	66
Tabela 5- Média de consumo dos itens alimentares no almoço (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=6070).....	68
Tabela 6- Média de consumo dos itens alimentares no lanche da tarde (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=5118).....	70
Tabela 7- Média de consumo dos itens alimentares no jantar (CM) e para cada padrão de refeição (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=5722).....	72
Tabela 8- Média de consumo dos itens alimentares no lanche da noite (CM) e para cada classe latente (padrão) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=3900).....	74
Tabela 9- Probabilidade (%) de meninos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	79
Tabela 10- Probabilidade (%) de meninas pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	80
Tabela 11- Probabilidade (%) de escolares sem excesso de peso pertencerem aos padrões de refeições identificados escolares segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	81

Tabela 12- Probabilidade (%) de escolares com excesso de peso (incluindo obesidade) pertencerem aos padrões de refeições identificados escolares segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	82
Tabela 13- Probabilidade (%) de escolares consumidores da alimentação escolar pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.....	83
Tabela 14- Probabilidade (%) de escolares não consumidores da alimentação escolar pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Brasil, 2013-2015.....	84
Tabela 15- Probabilidade (%) de escolares de 7 a 9 anos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	85
Tabela 16- Probabilidade (%) de escolares de 10 a 12 anos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Cluster
ACL	Análise de Classe Latente
ACP	Análise de Componentes Principais
APL	Análise de Perfil Latente
CAAPE	Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doença Cardiovascular
HBSC	<i>Health Behaviour in School- aged Children</i>
IBGE	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>
IBRI	<i>International Breakfast Research Initiative</i>
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
LaCa	Laboratório de Comportamento Alimentar
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Padrão Alimentar
PR	Padrão de Refeição
PAS	<i>Physical Activity Score</i>
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PPGN	Programa de Pós Graduação em Nutrição
PNAE	Programa de Alimentação Escolar
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RA	Registro alimentar
RRR	<i>Reduced Rank Regression</i> (Regressão de postos reduzidos)
R24h	Recordatório Alimentar de 24 horas
SciELO-Br	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TA	Termo de Assentimento
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	<i>World Health Organization</i>
YRBSS	<i>Youth Risk Behavior Surveillance System</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	14
1.2	PERGUNTAS DE PARTIDA.....	17
1.3	OBJETIVOS.....	17
1.3.1	Objetivo geral.....	17
1.3.2	Objetivos específicos.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM IDADE ESCOLAR.....	20
2.2	ACOMPANHAMENTO DOS FATORES DE RISCO A SAÚDE NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA.....	21
2.3	REFEIÇÕES.....	23
2.4	PADRÕES ALIMENTARES.....	26
2.4.1	Padrões de refeições em crianças.....	28
2.4.2	Caracterização dos padrões alimentares e padrões de refeições em estudos longitudinais e painéis repetidos	34
3	MÉTODOS.....	45
3.1	INSERÇÃO DO ESTUDO.....	45
3.2	DESENHO DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	45
3.3	INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS.....	47
3.3.1	Status de peso e renda do setor censitário.....	47
3.3.2	Questionário Web- CAAFE.....	48
3.3.3	Dados de consumo alimentar a atividade física.....	52
3.4	IDENTIFICANDO PADRÕES DE REFEIÇÕES.....	53
3.5	VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	54
3.6	ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	55
3.6.1	Análise de Padrões de Refeições.....	55
3.6.2	Análises de estabilidade.....	56
3.7	PROCEDIMENTOS ÉTICOS DE PESQUISA.....	57
4	RESULTADOS.....	58
4.1	PADRÕES DE REFEIÇÕES.....	62
4.2	AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES.....	76
5	DISCUSSÃO.....	87
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
	REFERÊNCIAS.....	96
	APÊNDICES.....	113
	Apêndice A- Índices para ajuste do modelo de classes latentes. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.....	113
	Apêndice B- Probabilidade (%) dos escolares de pertencer aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013, 2014 e 2015.....	114
	Apêndice C- Nota de imprensa.....	115

ANEXOS

Anexo A- Termo de consentimento livre e esclarecido 2013 e 2014.....	116
Anexo B- Termo de consentimento livre e esclarecido 2015.....	117
Anexo C- Termo de assentimento livre e esclarecido 2015.....	118
Anexo D- Exemplo de telas <i>Web</i>-CAAFE.....	119
Anexo E- Parecer comitê de ética 1.....	120
Anexo F- Parecer comitê de ética 2.....	122

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

As refeições podem influenciar funções fisiológicas e, portanto, os desfechos em saúde incluindo a modulação do peso corporal (OOSTERMAN *et al.*, 2015; WEHRENS *et al.*, 2017), uma vez que as refeições se relacionam com os ritmos circadianos, que são responsáveis pela regulação de diversos processos metabólicos (HUTCHISON *et al.*, 2016). Essas relações fizeram com que o interesse no estudo das refeições, padrões de refeições e de lanches, aumentasse recentemente (MEDIN *et al.*, 2019), visando responder questionamentos que o estudo da ingestão alimentar total não é capaz de responder.

O Padrão Alimentar (PA) é definido como conjunto de alimentos consumidos por uma população específica (OLINTO, 2007) e pode ser derivados para o consumo alimentar habitual ou de um dia como um todo (PA global), ou ainda, para o consumo de um evento alimentar ou uma refeição (o café da manhã, por exemplo). Isto permite a caracterização de cada momento de ingestão alimentar (MURAKAMI *et al.*, 2019) e possibilita a identificação de Padrões de Refeições (PR), já descritos em alguns estudos com crianças e adolescentes (AFEICHE *et al.*, 2017; CEZIMBRA *et al.*, 2020; KUPEK *et al.*, 2016; LECROY *et al.*, 2019; LEPICARD *et al.*, 2017).

Os PAs e PRs podem ser identificados por meio de técnicas multivariadas que consideram a interação entre os alimentos e grupos de alimentos (BORGES *et al.*, 2015; MEDRONHO *et al.*, 2009). A Análise Fatorial (AF) e a AF pelo método dos Componentes Principais (ACP), são os métodos mais utilizados para se derivar padrões alimentares (BORGES *et al.*, 2015; SMITHERS *et al.*, 2011) e são baseados nas correlações entre as variáveis de ingestão alimentar. No entanto, existem técnicas centradas no indivíduo, como a Análise de Cluster (AC), a análise de perfis latentes (APL) e a Análise de Classe Latente (ACL) que são capazes de agrupar os indivíduos em subgrupos com base em padrões similares de características individuais (COLLINS; LANZA, 2010).

A ACL vem sendo recomendada para derivação de PAs (SOTRES- ALVAREZ *et al.*, 2012) e utilizada na identificação de PAs e PRs em crianças e adolescentes (Kupek *et al.*, 2016; LOBO *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2020). Essa análise permite o uso de critérios padronizados para determinação do número de padrões e possibilita o agrupamento dos

indivíduos com padrões semelhantes entre si sem haver sobreposições com os indivíduos de outros padrões, facilitando a interpretação dos resultados (COLLINS; LANZA, 2010; MUTHEN; MUTHEN, 2000; NYLUND *et al.*, 2007; VERMUNT; MAGIDSON, 2002).

O estudo da dinâmica dos PAs durante a vida permite analisar quando a ingestão alimentar é constante (ou não), proporcionando identificar os momentos mais oportunos para intervenções na alimentação (AMBROSINI *et al.*, 2013; MISHRA *et al.*, 2006; NEWBY *et al.*, 2004) e investigar associações relacionadas com a manutenção ou a transição de determinado PA com os desfechos em saúde, como a obesidade (AMBROSINI *et al.*, 2014). Estudos já avaliaram a estabilidade ou mudança de PAs globais em crianças e adolescentes (AMBROSINI *et al.*, 2014; LEAL *et al.*, 2017; CUTLER *et al.*, 2009; FERNANDES-ALVIRA *et al.*, 2015; FREMEAUX *et al.*, 2011; GASSER *et al.*, 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; HÉRRAN *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2016; LUQUE *et al.*, 2018; NORTHSTONE *et al.*, 2013; OELLINGRATH *et al.*, 2011).

Um estudo recente realizado na República Tcheca, encontrou estabilidade em dois PAs globais, derivados por AF, denominados “Prudente” e “*Junk food*” em crianças e adolescentes aos 7, 11 e 15 anos de idade, tanto na amostra de painéis transversais como na amostra longitudinal GRULICHOVÁ *et al.*, 2020). Outro estudo brasileiro identificou PAs globais transversais por ACP e analisou a estabilidade desses PAs em crianças e adolescentes de 7 a 15 anos. Os autores identificaram uma leve redução em um PA denominado “batata frita, salgadinhos, refrigerantes e *fast food*” no estudo de seguimento quando comparado ao estudo de base e os demais padrões se mostraram estáveis (LEAL *et al.*, 2017).

Embora os estudos de estabilidade já publicados forneçam um panorama de manutenção de PAs globais em crianças e adolescentes, ainda não está elucidado, o que ocorre com os padrões de refeições ao longo do tempo, em crianças e adolescentes e até mesmo em adultos.

Pesquisadores desenvolveram um questionário online denominado *Web- CAAFE* (Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares) que foi utilizado em três levantamentos consecutivos (2013, 2014 e 2015) para monitorar o estado nutricional, o consumo alimentar, atividade física e comportamentos sedentários em escolares de 7 a 12 anos de idade (COSTA *et al.*, 2013). O *Web-CAAFE* por se tratar de um questionário previamente dividido em seis refeições, permite a identificação de padrões de refeições e por ser um monitoramento, permite o acompanhamento ao longo do tempo desses padrões de refeições.

O presente estudo se propõe a preencher a lacuna acerca do acompanhamento dos Padrões de Refeições ao longo do tempo, dada sua importância com os ritmos circadianos e na identificação de momentos mais oportunos para a realização de intervenções para a melhoria da alimentação nesta fase da vida.

1.2 PERGUNTAS DE PARTIDA

Diante do exposto, foram elaboradas as seguintes perguntas de partida:

Quais são os padrões de refeições de escolares do 2º ao 5º da rede pública de ensino de Florianópolis nos anos de 2013, 2014 e 2015?

Existe estabilidade nos padrões de refeições de escolares do 2º ao 5º ano da rede pública de Florianópolis entre os anos de 2013, 2014 e 2015?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Identificar, por meio da Análise de Classe Latente, os padrões de refeições de escolares do 2º ao 5º ano da rede pública de ensino de Florianópolis monitorados pelo *Web- CAAFE* e avaliar sua estabilidade ao longo de três anos (2013, 2014 e 2015).

1.3.2 Objetivos específicos

- Descrever as características sociodemográficas e *status* de peso dos escolares;
- Descrever o percentual de consumo de cada refeição nos anos de 2013, 2014 e 2015;
- Identificar os padrões de refeições dos escolares nos anos de 2013, 2014 e 2015;
- Avaliar a estabilidade dos padrões de refeições nos três anos de levantamento (2013, 2014 e 2015);
- Avaliar a estabilidade dos padrões de refeições segundo sexo, *status* de peso, idade e consumo da alimentação escolar nos três anos de levantamento (2013, 2014 e 2015).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para o referencial teórico, foram utilizados livros, consultas a dissertações e teses, sites de órgãos oficiais nacionais/ internacionais e artigos científicos. A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados *Web of Science*, *Pubmed*, *Scopus®* e *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO-Br), banco de teses e dissertações do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os termos utilizados estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Termos de busca utilizados para o levantamento bibliográfico.

Temas	Descritores e operadores
Padrão alimentar	<i>("dietary patterns" OR "dietary intake" OR "eating pattern" OR "eating patterns" OR "Food pattern*" OR "Dietary intake pattern" OR "Feeding behavior" OR "Consumption pattern" OR "Food consumption")</i>
Refeição Eventos alimentares	<i>(meal* OR "meal pattern" OR "Meal-specific food pattern" OR "food event*" OR "meal timing" OR "meal frequency" OR "food occasion")</i>
Análises estatísticas de PA a posteriori	<i>("Cluster analysis" OR "Latent class analysis" OR "Factorial analysis" OR "Factor analysis" OR "Reduced rank regression" OR "A posteriori" OR "Principal component analysis" OR "latent class" OR "latent profile")</i>
Estabilidade Mudanças	<i>(tracking OR stability OR consistency OR change* OR stable OR establish OR transition OR trajector* OR "trajectories over time" OR "over time" OR trend*)</i>

Após definidos os termos de busca foram elaboradas estratégias de busca adequadas a cada base de dados consultada.

A busca dos artigos que estudaram mudanças ou estabilidade dos padrões alimentares foi direcionada a estudos que incluíam a faixa etária de interesse (7 a 12 anos) e outras faixas etárias devido ao baixo número de artigos publicados no tema. As referências encontradas nos artigos, quando consideradas relevantes, também foram incluídas no referencial.

Foram identificados quatro estudos transversais de padrões de refeições em crianças e adolescentes e nove estudos longitudinais e três de delineamento transversal repetido de PA global que incluíram a faixa etária alvo. Até o presente momento não foram identificados estudos longitudinais ou de painéis transversais que avaliaram estabilidade de padrões de refeições em crianças ou em adultos.

2.1 COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM IDADE ESCOLAR

A idade escolar é caracterizada por uma fase de transição entre a infância e a adolescência e compreende a faixa etária de 7 a 10 anos. Observa-se aumento da independência da criança e o momento de formação de novos laços sociais com outras crianças. Essas transformações, aliadas ao processo educacional, são determinantes para o aprendizado e o estabelecimento de novos hábitos, incluindo os alimentares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; WOOLDRIDGE, 2002).

Na idade escolar, algumas crianças passam a maior parte do tempo na escola, onde também recebem influências sobre o comportamento alimentar (WOOLDRIDGE, 2002). Os ambientes de convívio da criança, principalmente o familiar e o escolar, serão importantes determinantes para a construção das preferências e hábitos alimentares, padrões alimentares e padrões de atividade física que influenciarão, entre outros aspectos, o *status* de peso (BIRCH; DAVISON, 2001).

O comportamento alimentar pode ser definido de forma geral, como todas as ações relacionadas ao ato de se alimentar (ALVARENGA *et al.*, 2015). Nesse sentido, inserido nesse conceito maior, o consumo alimentar pode ser definido como as escolhas alimentares individuais que envolvem fatores biológicos, socioculturais, psicológicos e a interação entre esses fatores (ESTIMA *et al.*, 2009).

Uma alimentação adequada na infância e adolescência pode representar um dos principais fatores de prevenção para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e obesidade na idade adulta (ALVARENGA *et al.*, 2015; ROSSI *et al.*, 2008) uma vez que os hábitos alimentares estabelecidos na infância podem ser mantidos na idade adulta (CRAIGIE *et al.*, 2011; MIKKILA *et al.*, 2005; PATTERSON *et al.*, 2009).

Dada a importância da alimentação para a saúde em longo prazo, é necessário que a ingestão alimentar de crianças e adolescentes seja mensurada a partir do uso de instrumentos adequados, que identifiquem de forma válida quais alimentos e/ou nutrientes foram consumidos pelo indivíduo (LIVINGSTONE; ROBSON, 2000).

A avaliação do consumo alimentar na infância objetiva a identificação precoce de práticas alimentares consideradas inadequadas, para o estabelecimento de ações e estratégias de intervenção (SICHERI; SOUZA, 2008) que incentivem hábitos saudáveis desde a infância (MIKKILA *et al.*, 2005).

2.2 ACOMPANHAMENTO DOS FATORES DE RISCO À SAÚDE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

O acompanhamento de indicadores em saúde de uma população pode ser feito por meio da elaboração e da análise de medidas, visando detectar mudanças no ambiente ou no estado de saúde da comunidade. Dessa forma, o monitoramento desses indicadores possibilita a realização da análise da situação de saúde, que constitui um dos principais instrumentos para a identificação de prioridades para as políticas públicas (LAST, 2001; WALDMAN, 1998).

O *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) teve seu início em 1983 e a coleta dados é realizada a cada quatro anos em 49 países da Europa e América do Norte. O objetivo é coletar dados sobre saúde e bem-estar de crianças e adolescentes de 11, 13 e 15 anos de idade, ambientes sociais e comportamentos de saúde (AARO *et al.*, 1986). Entre 2002 e 2014, este estudo identificou que o consumo diário de refrigerantes e doces diminuiu em 27 países da Europa, mas o consumo continua alto, 20% dos adolescentes consomem refrigerantes diariamente e 25% consomem doces todos os dias. Em 2014, apenas 38% dos jovens de 40 países da Europa relataram consumir frutas diariamente (INCHLEY *et al.*, 2017).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) desenvolveu nos anos 90 o sistema de monitoramento denominado *Youth Risk Behavior Surveillance System* (YRBSS) nos Estados Unidos (CDC, 2017). O sistema acompanha jovens de 12 a 21 anos acerca de seis categorias de comportamentos prioritários de risco à saúde, entre eles os comportamentos alimentares não saudáveis, sedentarismo e outros comportamentos relacionados ao excesso de peso (BRENER *et al.*, 2004). Os levantamentos são feitos bienalmente e no último levantamento realizado em 2017, incluiu 14765 participantes, dos quais 14% referiram não ter consumido café da manhã nos sete dias anteriores a pesquisa (KANN *et al.*, 2018).

Entre 2007 e 2015 o consumo diário de refrigerantes apresentou uma redução de 33,8% para 20,4%, esses dados sugerem que as intervenções para redução do consumo de refrigerantes estão refletindo resultados, apesar do consumo ainda ser considerado alto (MILLER *et al.*, 2017). Foi observado uma redução de 10% no consumo de leite entre 1999 e 2017, 27% das crianças e adolescentes não ingeriram leite nos sete dias anteriores a pesquisa (CDC, 2017).

O *Global School Based Student Health Survey* (GSHS) foi desenvolvido pela OMS com a assistência técnica do CDC. É uma pesquisa conduzida com estudantes de 13 a 17 anos e objetiva obter informações sistemáticas para apoiar programas e políticas de saúde em 97

países. Os questionários foram desenvolvidos com base nas dez principais causas de mortalidade e morbidade entre jovens e adultos, entre estes estão os comportamentos relacionados a alimentação e atividade física (CDC, 2013).

Estudo de Ashdown- Franks *et al.* (2019) realizaram uma análise transversal com dados do GSHS, participaram 133.555 adolescentes de 44 países de baixa e média renda, acerca do consumo de refrigerantes e de *fast-food*. Os autores identificaram que quase 50% dos adolescentes haviam consumido *fast-food* nos sete dias anteriores a pesquisa e 44% haviam consumido refrigerante ao menos uma vez ao dia nos últimos 30 dias.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) é um levantamento epidemiológico de base escolar realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), desde 2009, mediante convênio com o Ministério da Saúde e apoio do Ministério da Educação. A pesquisa objetiva identificar e mensurar os fatores de risco e proteção à saúde entre adolescentes brasileiros de escolas públicas e privadas (IBGE, 2009).

Até o momento ocorreram quatro levantamentos completos da PeNSE, nos anos de 2009, 2012, 2015 e 2019 (resultados ainda não divulgados). Cada edição possui peculiaridades em relação ao processo de amostragem, que foi sendo alterado tendo em vista a melhora da comparabilidade com estudos internacionais, dentre eles o GSHS (IBGE, 2016). Em 2009 e 2012, a amostra foi composta por alunos do 9º ano do ensino fundamental, em 2015 do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio e na edição de 2019 abrangeu do 7º ano fundamental até o 3º ano do ensino médio (IBGE, 2009, 2013, 2016).

Malta *et al.* (2014) compararam a prevalência de fatores de proteção para o desenvolvimento de DCNT nos levantamentos da PeNSE de 2009 e 2012. Com relação aos dados de consumo alimentar, os autores identificaram uma redução no consumo de feijão de 62,5% em 2009 para 60% e frutas de 31,5% para 29,8% em 2012. Também houve uma redução no consumo de refrigerantes, passando de 37,2% para 35,4% e de guloseimas, de 50,9% para 42,6%. No ano de 2015 a amostra 1 composta por alunos do 9º ano do ensino fundamental, referiram percentuais de consumo de 60,7% de feijão, 32,7% de frutas, 26,7% de refrigerantes e 41,6% de guloseimas (IBGE, 2016).

Dessa forma, ressalta-se a necessidade do monitoramento de fatores de risco à saúde, incluindo a alimentação em crianças em idades precoces, pois estudos ressaltam que intervenções na fase escolar podem ser mais promissoras, uma vez que os comportamentos e

hábitos ainda estão sendo formados e consolidados (BIRCH; FISHER, 1998; PATTERSON *et al.*, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

2.3 REFEIÇÕES

O interesse pelo estudo das refeições, eventos alimentares, padrões de refeições, e não apenas da ingestão total de alimentos, aumentou recentemente (MEDIN *et al.*, 2019). Segundo Leech *et al.* (2015a), ao estudar a contribuição nutricional de cada refeição, pode-se melhorar a compreensão acerca das associações entre alimentação e saúde.

Os termos "ocasião ou evento alimentar" também são usados para descrever os momentos em que os alimentos ou bebidas são ingeridos e incorporam todos os tipos de refeições (LEECH *et al.*, 2015a).

Existem diferentes abordagens para definição do que são refeições, as comumente utilizadas baseiam-se: *I*) autorreferido pelo entrevistado, (AFEICHE *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2015; MATHIAS *et al.*, 2016; ST-ONGE *et al.*, 2017); *II*) no horário de consumo, (DUFFEY *et al.*, 2013; SMITH *et al.*, 2010); *III*) no fornecimento mínimo de energia, por exemplo 50 kcal (MURAKAMI; LIVINGSTONE, 2014; VILELA *et al.*, 2019) ou 1kcal (AFEICHE *et al.*, 2017) e ainda; *IV*) nas combinações *I*, *II* e *III*, como definir refeições principais como "mais do que um copo de leite" e os lanches como "um biscoito" (AFEICHE *et al.*, 2017; AZEMATI *et al.*, 2018).

São consideradas refeições principais o café da manhã (CM), o almoço e o jantar, por fornecerem uma maior proporção da ingestão diária de energia (BRASIL, 2014; DUFFEY *et al.*, 2013). Os lanches podem ser considerados qualquer alimento ou bebida consumido entre as refeições principais e fornecem menores proporções de energia (DUFFEY *et al.*, 2014; DUNFORD; POPKIN, 2017).

Em 2017, a *American Heart Association* propôs que as ocasiões alimentares fossem definidas como qualquer episódio de ingestão de alimentos ou bebidas, que forneçam ao menos 50kcal e que haja um intervalo mínimo de 15 minutos entre uma ocasião alimentar e outra. Além disso, exceto o CM, as refeições principais devem fornecer $\geq 15\%$ da ingestão energética diária e os lanches $<15\%$ (ST-ONGE *et al.*, 2017).

O café da manhã é a primeira refeição do dia, responsável pela quebra do jejum noturno e é consumido em até duas a três horas após o despertar. É composto por alimentos e/ou bebidas de ao menos um grupo alimentar e pode ser consumido em qualquer local. Um CM de alta qualidade deve fornecer de 15% a 25% da ingestão diária de energia e 20% da recomendação de fibras e micronutrientes como cálcio, potássio e vitamina D (O'NEIL *et al.*, 2014).

A refeição mais estudada é o café da manhã (AFEICHE *et al.*, 2017; MEDIN *et al.*, 2019; SMITH *et al.*, 2010) e também é a refeição com maior proporção de não realização (KELISHADI *et al.*, 2017). Evidências documentaram a importância do consumo do CM e seus benefícios à saúde, como uma melhor qualidade da alimentação, manutenção do peso adequado, redução do risco para DCNT e melhora cognitiva (ALMOOSAWI *et al.*, 2013; BETTS *et al.*, 2014; O'NEIL *et al.*, 2014; SZAJEWSKA; RUSZCZYNSKI, 2010). Além disso, é frequentemente considerada a refeição mais importante do dia (BETTS *et al.*, 2016; GIBNEY *et al.*, 2018a; SPENCE, 2017).

Dada importância desta refeição, foi criada a *The International Breakfast Research Initiative* (IBRI) que é o primeiro estudo internacional colaborativo sobre a qualidade nutricional do café da manhã, baseado em amostras representativas da população em seis países (Canadá, Dinamarca, França, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos). O objetivo é desenvolver orientações dietéticas baseadas em alimentos e nutrientes que sejam específicas para o café da manhã (GIBNEY *et al.*, 2018b).

Lanches, petiscos ou *snacks* são frequentemente definidos como qualquer alimento ou bebida consumido fora das três refeições principais (café da manhã, almoço, jantar), mas é comum que os estudos apresentem suas próprias definições (HESS; SLAVIN, 2018) devido à falta de um consenso (HESS *et al.*, 2016; LEECH, *et al.*, 2015b). O impacto do consumo frequente dos lanches nos desfechos de saúde, incluindo ganho de peso e obesidade, permanece desconhecido em parte devido à falta de uma definição e de recomendações (BELLISLE, 2014; DUFFEY *et al.*, 2014; HESS *et al.*, 2016; LEECH, *et al.*, 2015a).

Potter *et al.* (2018) realizaram uma revisão acerca das recomendações para os lanches em diferentes países e identificaram que, de modo geral, fornecem em média 10% da energia diária e recomenda-se o consumo de dois lanches por dia. Ainda, os autores ressaltam que em termos de qualidade, existem os lanches a se limitar e os lanches a se incentivar, sendo os

primeiros ricos em açúcar, sódio e gorduras saturadas e os últimos se relacionam com o conteúdo de nutrientes, como por exemplo os alimentos ricos em fibras.

A literatura sugere que o consumo de lanches ricos em açúcar, sal e gorduras e pobre em micronutrientes, podem estar positivamente associados ao comer na ausência de fome, comer assistindo televisão, comer fora de casa e também a ter índice de massa corporal (IMC) elevado (BELLISLE, 2014; HESS; SLAVIN, 2018).

No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira de 2014 sugere a inclusão de leite batido com frutas, iogurtes, frutas e castanhas. O guia ainda ressalta a importância do planejamento das refeições fora de casa com o objetivo de evitar o consumo de alimentos ultraprocessados (BRASIL, 2014).

O almoço pode ser responsável por fornecer a maior parte da ingestão diária de micronutrientes. Indivíduos que não almoçaram apresentaram uma menor ingestão de micronutrientes quando comparado com aqueles que haviam realizado a refeição (MATHIAS *et al.*, 2016).

Santos *et al.* (2017) identificaram que um almoço com a presença de alimentos tradicionais da dieta brasileira, como arroz e o feijão estava inversamente associado aos valores de IMC em adultos sedentários. Além disso, o consumo desses alimentos no almoço e no jantar é recomendado pelo guia alimentar brasileiro (BRASIL, 2014).

Com relação à frequência de refeições, uma das recomendações tradicionais e culturalmente aceitas, sugere o consumo diário de três refeições principais e lanches intermediários entre essas refeições (MATTSON *et al.*, 2014). O não cumprimento dessa recomendação, por vezes, é considerado ruim e está relacionado a crenças de consequências negativas para a saúde (POTTER *et al.*, 2019). Uma hipótese para a adoção deste padrão alimentar de três refeições por dia, é a de ter proporcionado diversos benefícios sociais e práticos para o trabalho diário e para os horários escolares (MATTSON *et al.*, 2014).

Uma frequência reduzida de consumo das refeições em adultos (diferentes frequências diárias variando de três a nove refeições) e a irregularidade do consumo podem causar ganho de peso, aumentar os hormônios relacionados à fome e levar a um distúrbio metabólico que pode aumentar o risco para doenças cardiovasculares (ALHUSSAIN *et al.*, 2016). Entretanto, outro estudo identificou que uma frequência menor de refeições, mas com horários regulares, parecem diminuir o risco de ganho de peso (KAHLEOVA *et al.*, 2017).

Uma meta análise reportou que um aumento da frequência alimentar parece estar positivamente associado com a redução da gordura corporal e com o aumento de massa magra. No entanto, a análise de sensibilidade mostrou que este resultado deve ser interpretado com cautela, lançando dúvidas se refeições mais frequentes conferem efeitos benéficos sobre a composição corporal (SCHOENFELD *et al.*, 2015).

O consumo regular das refeições e o consumo de frutas, legumes e verduras deve ser considerado para aumentar a qualidade do PA em crianças e adolescentes (AZEMATI *et al.*, 2018; POURROSTAMI *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2017) e também está relacionado a potenciais efeitos positivos sobre a saúde, independentemente do número de refeições (PAOLI *et al.*, 2019)

2.4 PADRÕES ALIMENTARES

Recomendações baseadas em alimentos podem ser mais promissoras do que a utilização de metas de adequação de nutrientes e, os padrões alimentares, por sua vez, podem explicar melhor a associação entre o consumo alimentar e o risco de obesidade do que nutrientes ou alimentos individuais (AMBROSINI, 2014; WHO, 1998).

O estudo dos PAs visa capturar um pouco da complexidade da alimentação humana, refletem o comportamento alimentar real de uma população e podem fornecer informações úteis para a elaboração de diretrizes nutricionais (KANT, 2004; OLINTO, 2007). O conjunto ou grupos de alimentos consumidos por uma população específica é definido como padrão alimentar e pode ser detectado por meio de análises e métodos estatísticos de redução de dimensionalidade e/ou agregação de componentes (HU, 2002; OLINTO, 2007).

A identificação do PA é útil na investigação da relação entre dieta e doença, principalmente quando a causa está vinculada a várias características da dieta (OLINTO, 2007) e podem subsidiar a proposição de medidas efetivas de promoção da saúde por meio da alimentação (NEWBY; TUCKER, 2004).

O uso das técnicas multivariadas em epidemiologia nutricional para a derivação de PAs aumentou nas últimas décadas, principalmente em função da necessidade de aprender e representar o consumo alimentar na sua forma complexa, levando em conta a interação entre os alimentos (BORGES *et al.*, 2015; MEDRONHO *et al.*, 2009).

Os PAs podem ser identificados por duas abordagens: *a priori* ou orientada por hipóteses; *a posteriori*, orientados por dados ou empíricos, onde no primeiro são gerados escores ou índices de avaliação da dieta de acordo com o consumo de itens alimentares com base em diretrizes e recomendações nutricionais pré-definidas (HU, 2002; KANT, 2004; NEWBY; TUCKER, 2004).

Na abordagem *a posteriori* são utilizadas técnicas estatísticas exploratórias que buscam derivar os PAs a partir de dados empíricos (CARVALHO *et al.*, 2016; HU, 2002; OLINTO, 2007). As técnicas comumente utilizadas são: Análise Fatorial (AF), a AF pelo método dos componentes principais (ACP) a Análise de *cluster* (AC) e a análise de classe latente (ACL) ou análise de perfis latentes (APL) (OLINTO, 2007; CARVALHO *et al.*, 2016).

A ACL e APL possibilitam identificar subgrupos mutuamente exclusivos de uma população com base em um conjunto de indicadores, ou seja, agrupa os indivíduos em classes latentes (não observáveis), nas quais contém indivíduos que são semelhantes entre si e diferentes dos indivíduos das outras classes (MUTHEN; MUTHEN, 2000; COLLINS; LANZA, 2010). A análise de classe latente (ACL) é para utilização de variáveis nominais, ordinais ou contínuas (NYLUND *et al.*, 2007).

A ACL e APL permitem o uso de critérios padronizados para determinar o número mais adequado de perfis/ classes e onde possibilita o agrupamento dos indivíduos com padrões semelhantes sem haver sobreposições, facilitando a interpretação dos resultados (NYLUND *et al.*, 2007; VERMUNT; MAGIDSON, 2002).

Este modelo fornece as probabilidades de se estar em cada classe e as probabilidades de cumprir o critério para a participação na classe, sendo possível localizar grupos de indivíduos que sejam semelhantes a partir de uma variável latente (não observável) categórica (MUTHEN; MUTHEN, 2000).

Segundo revisões sistemáticas, AF e ACP são os métodos mais utilizados para se derivar padrões alimentares (BORGES *et al.*, 2015; SMITHERS *et al.*, 2011), porém o uso das outras técnicas vem sendo recomendado como a ACL (SOTRES- ALVAREZ *et al.*, 2012). O conceito de atribuir indivíduos a subgrupos parece ser mais intuitivo do que atribuir pontuações para fatores (CUNHA *et al.*, 2010).

A identificação de PAs nesta perspectiva tem sido tema de crescente interesse dentro da saúde coletiva nacional, porém, os estudos nesta linha ainda são muito escassos, especialmente no público infantil (CARVALHO *et al.*, 2016).

A alimentação infantil tem sido estudada sob a forma de PAs em caráter exploratório, descritivo (PINHO *et al.*, 2014) e também analisando associações com fatores sociodemográficos (CRAIG *et al.*, 2010; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2014; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; MANYANGA *et al.*, 2017; NORTHSTONE; EMMETT, 2005;; GARCIA-CHAVEZ *et al.*, 2018; VILLA *et al.*, 2015), *status* de peso, sobrepeso e obesidade (CHAN *et al.*, 2014; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017; OELLINGRATH *et al.*, 2010; KUPEK *et al.*, 2016; LEECH, *et al.*, 2015c; PEREZ-RODRIGO *et al.*, 2015; PALA *et al.*, 2013; RODRÍGUEZ- RAMÍREZ *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2014; ZHANG *et al.*, 2015), adiposidade corporal (AMBROSINI *et al.*, 2014; LEAL *et al.*, 2017; SHANG *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; SMITH *et al.*, 2014; VIEIRA-RIBEIRO *et al.*, 2019; WOSJE *et al.*, 2010; WOLTERS *et al.*, 2018), fatores relacionados ao ambiente e a família (GALVAN-PORTILLO *et al.*, 2018; HEBESTREIT *et al.*, 2017;), doenças respiratórias (LIN *et al.*, 2016; PATEL *et al.*, 2014; SAEEDI *et al.*, 2018) e déficit de atenção (WOO *et al.*, 2014).

2.4.1 Padrões de Refeições em crianças

A maioria dos estudos sobre Padrões de refeições foi realizada com a população adulta. Até o presente momento, a publicação científica desta temática em crianças é escassa e os trabalhos encontrados têm seu enfoque no café da manhã. No Quadro 2 estão descritos os estudos de PRs em crianças e adolescentes.

O termo "Padrões de Refeição" é um construto abrangente que é frequentemente usado para descrever os PAs em nível de uma "refeição", como uma refeição principal (café da manhã, almoço ou jantar) ou uma refeição menor, como um lanche (LEECH *et al.*, 2015a). Para o presente trabalho serão considerados padrões de refeições, os padrões alimentares derivados para uma refeição.

Kupek *et al.* (2016) utilizaram ACL para identificar PAs por eventos alimentares (6 refeições) em crianças de 7 a 10 anos. Foram gerados quatro PAs, nomeados como classe A, B, C e D de acordo com as probabilidades de ingestão de alimentos em cada evento alimentar. Na análise de associação foi observado que as crianças que tiveram maior ingestão de arroz e feijão

no almoço apresentaram menor probabilidade de serem obesas. Neste estudo, também identificaram-se as proporções de omissão de cada refeição: 7% para o café da manhã, 35% para o lanche da manhã, 1% para o almoço, 11% para o lanche da tarde, 8% para o jantar e 37% para o lanche da noite.

Lepicard *et al.* (2017) derivaram padrões de café da manhã por ACP e analisaram sua qualidade comparando às recomendações francesas. Os autores identificaram quatro padrões, sendo eles “cereais prontos e leite”, “doces”, “tradicional” e “laticínios”. A prevalência de omissão do CM aos 11 anos foi duas vezes maior em relação aos 9 anos. Embora a maior proporção da amostra estava aderida ao padrão doces, 18% estava aderida ao padrão de cereais prontos e leite.

Afeiche *et al.* (2017) testaram associações entre consumo e PAs do café da manhã de crianças mexicanas de 4 a 13 anos por meio de análise de *cluster*, utilizando um Recordatório de 24 horas. A prevalência de omissão do CM foi de 17% e essas crianças tiveram uma menor ingestão diária de energia e nutrientes em relação aos que consumiram o CM. Foram identificados seis padrões de CM: “leite e pães açucarados”, “tortillas e feijões”, “bebidas açucaradas”, “sanduíches e quesadillas”, “ovos”, “cereais e leite”. Os resultados desse estudo reforçam a importância do consumo do CM na ingestão diária de nutrientes que são importantes para o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes.

Em estudo recente, Lecroy *et al.* (2019) analisaram os padrões de lanches em crianças americanas de 2 a 13 anos e associaram com a qualidade total da dieta através do *Healthy Eating Index* (HEI- 2010). Por meio da ACP, os autores identificaram dois padrões, um composto por bebidas (leite e bebidas açucaradas) e um padrão semelhante ao almoço ou jantar (carne, legumes, verduras, pães, macarrão e batata). As crianças mais jovens, de dois a cinco anos, consumiram duas vezes mais lanches quando comparado às crianças mais velhas e também ingeriram mais energia proveniente desses lanches. A aderência ao padrão semelhante ao almoço e jantar e aumento do número de lanches foram positivamente associados com uma melhor qualidade global da dieta entre as crianças mais novas.

Além desses estudos, o estudo recente de Cezimbra *et al.* (2020) que derivou, por meio da ACP, padrões de refeições de 1074 escolares do 2º ao 5º ano de escolas municipais de Florianópolis no ano de 2017. O estudo identificou quatro PRs para as principais refeições, lanche da manhã e lanche da noite, e três PRs para o lanche da tarde. Em geral, padrões tradicionais da dieta brasileira foram observados no café da manhã, almoço e jantar, e PRs

contendo alimentos do tipo *fast-food* e bebidas açucaradas também foram observados mais especificamente no lanche da noite. Ainda reportou que 14,7% dos escolares omitiram o café da manhã e 13,6% não realizaram o jantar.

Quadro 2. Estudos de padrões de refeições em crianças e adolescentes

Autor e ano	Local e Amostra	Objetivos	Método de avaliação do consumo e definição de refeição	Método de Identificação dos PAs e refeições analisadas	Padrões encontrados e principais resultados
Kupek <i>et al.</i> (2016)	Brasil Florianópolis 7 a 10 anos n= 1232	Identificar PAs por eventos alimentares (refeições) utilizando análise de classe latente e verificar associações com sobrepeso e obesidade	PDFQ- 3 <i>Previous Day Food Questionnaire</i> Validado Qualitativo, frequência do consumo de alimentos específicos do dia anterior 21 itens/grupos alimentares As refeições foram previamente definidas no questionário.	ACL Refeições analisadas: Café da manhã (CM) Lanche da manhã (LM) Almoço, Lanche da tarde (LT) Jantar Lanche da noite (LN)	<p>Não realização da refeição 7% Café da manhã; 35% Lanche da manhã; 1%Almoço; 11% Lanche da tarde; 8%Jantar; 37%Lanche da noite</p> <p>Probabilidade de ingestão de alimentos= (PI)</p> <p>Na classe A (maior PI apenas no almoço) 32% das crianças tiveram 51% de probabilidade de consumir arroz e 80% feijão no almoço.</p> <p>Na classe B (menor PI em todas as refeições) 49% das crianças foram alocadas e apresentaram PI reduzidas para arroz e feijão no almoço.</p> <p>A classe C (maior PI almoço, LT e LN) alocou 15% das crianças e foi caracterizado por um almoço com probabilidade de consumo de 47% de arroz e 61% de feijão. E alto consumo de pães e biscoitos e leite com achocolatado nos lanches da tarde e da noite.</p> <p>Em D (menor PI no CM e LN e alta PI nas outras refeições) foram alocadas 4% das crianças e esta classe foi caracterizada pelo alto consumo de arroz, feijão e verduras no lanche da manhã.</p> <p>As crianças da classe A apresentaram o menor risco de obesidade (6%) e o maior risco foi associado a classe B (13%)</p>

Quadro 2. Estudos de padrões de refeições em crianças e adolescentes

Autor e ano	Local e Amostra	Objetivos	Método avaliação do consumo e definição de refeição	Identificação PAs e refeições analisadas	Padrões encontrados e principais resultados
Lepicard <i>et al.</i> (2017)	França 9 a 11 anos n= 529	Analisar a qualidade nutricional do café da manhã comparado com as recomendações francesas	Registro Alimentar de um dia CM definido como a primeira ingestão alimentar do dia (incluindo bebidas)	ACP Refeição analisada: CM	P1: Cereais prontos para consumo e leite (18,1% de aderência a este padrão) P2: Doces (achocolatado, brioche e chocolate) (40,0%) P3: CM tradicional francês (leite, pão, manteiga (27,2%) P4: Laticínios e sucos (9,5%). Não consumiu CM: 8% aos 9 anos; 11% aos 10 anos; 17% aos 11 anos O CM proveu 23% da ingestão energética diária recomendada e quantidades adequadas de 23 micronutrientes. Embora 72% das crianças pertenciam P2 e P3 o P1 emergente foi consumido por 18% das crianças.
Afeiche <i>et al.</i> (2017)	México 4 a 13 anos n= 3760 <i>ENSANUT (National Health and Nutrition Survey) 2012</i>	Identificar PAs de CM, Verificar o papel do consumo do CM na qualidade total da dieta, de acordo aos diretrizes mexicanos para CM	R24h de um dia As refeições foram nomeadas pelos entrevistados e consideradas como a ingestão de alimentos ou bebidas que fornecessem > 0kcal	Análise de <i>cluster</i> Refeições analisadas: CM Lanche escolar Almoço Jantar	P1: Leite e pão doce (38% pertencimento da amostra ao <i>cluster</i>) P2: Tortilhas e feijão (12%) P3: Bebidas açucaradas (10%) P4: Sanduiches e quesadillas (9%) P5: Ovos 8% P6: Cereais prontos para consumo e leite 6% Não consumiu CM: 17% As crianças que pertenciam ao P2, P4 consumiram mais de 25% da ingestão diária recomendada. As crianças do P3 não consumiram proteínas adequadas. O consumo de açúcar adicionado e sódio em todos PAs foram maiores que as recomendações. O consumo de fibras foi abaixo da recomendação em todos PAs exceto no P2. As crianças que pularam o CM tiveram menor ingestão de energia e vit. D, ferro, zinco e cálcio.

Quadro 2. Estudos de padrões de refeições em crianças e adolescentes

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo	Método avaliação do consumo e definição de refeição	Identificação dos PAs e refeições analisadas	Padrões encontrados e principais resultados
Lecroy <i>et al.</i> (2019)	EUA 7 a 11 anos n= 240 10 a 13 n= 360 <i>Childhood Obesity Prevention and Treatment Research (COPTR)</i>	Identificar PAs dos lanches (<i>snacks</i>) e verificar associações com a qualidade total da dieta através do <i>Healthy Eating Index-2010</i> (HEI-2010) e IMC.	R24 horas de dois ou três dias A definição de “lanche” foi feita pelo entrevistado	ACP Foram avaliados os lanches consumidos em um dia	7 a 11 anos: P1 e P2 P1: Bebidas açucaradas e leite P2: Semelhante a uma refeição (carnes, legumes/verduras, macarrão, pão, batata e bebida) 10 a 13 anos:P1, P2 e P3 PA3: iogurte, queijo, pão, macarrão e cereal pronto para consumo. Ao aderir ao P2 as crianças obtiveram uma grande parte dos componentes necessários para uma alta pontuação geral HEI-2010 nos lanches. Não foram encontradas associações significativas com o IMC com características do lanche ou aderência aos padrões.
Cezimbra <i>et al.</i> (2020)	Brasil Florianópolis 7 a 13 anos n=1074	Identificar e descrever padrões de refeições e lanches em escolares do ensino público.	Web-CAAFE (Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares)	ACP Café da manhã (CM) Lanche da manhã (LM) Almoço, Lanche da tarde (LT) Jantar Lanche da noite (LN)	Quatro PR: CM, LM, Almoço, Jantar e LN Três PR: LT Dentre os PRs retidos para o CM, almoço e jantar, um padrão apresentou altas cargas fatorias para os alimentos típicos da alimentação brasileira, um padrão com itens alimentares ricos em açúcares, gorduras e sódio, e outro composto por alimentos considerados saudáveis. Os PRs encontrados nos LM e da LT foram semelhantes aos encontrados no café da manhã, sendo diferenciados pelo consumo das bebidas. Enquanto que no LN, os itens alimentares que apresentaram maiores cargas fatorias foram de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sódio

2.4.2 Caracterização dos padrões alimentares e padrões de refeições em estudos longitudinais e painéis repetidos

O acompanhamento de PAs ou PRs pode ser feito de forma longitudinal ou por meio da observação de estudos transversais repetidos ou painéis repetidos. A primeira é realizada de forma repetida (sistemática) nos mesmos indivíduos ao longo de um período de tempo predefinido e a segunda forma é baseada em estudos transversais coletados em diferentes intervalos de tempo, em uma mesma população ou amostra, sem repetir necessariamente as observações sobre os mesmos sujeitos selecionados no inquérito inicial (MEDRONHO *et al.*, 2009).

Dessa forma, os estudos de painéis repetidos também podem ser utilizados para analisar impactos e verificar tendências de indicadores em uma mesma população e é uma alternativa de menor custo comparado com os estudos longitudinais. Além de possibilitar um tamanho amostral maior, esse tipo de delineamento permite avaliar mudanças temporais nos PRs, o que já vêm sendo demonstrado em estudos com PAs (SONG *et al.*, 2010; FUNTIKOVA *et al.*, 2015; SOUZA *et al.*, 2011; MARQUES-VIDAL *et al.*, 2017).

Nesta seção foram consultados tanto estudos longitudinais quanto estudos de painéis repetidos ou híbridos que analisaram estabilidade (mudança ou manutenção) de PAs ou PRs. No entanto, até o presente momento, não foram identificados estudos de PRs que realizaram acompanhamento de forma longitudinal ou transversais repetidos.

Tendo em vista a necessidade de acompanhamento, é comum que essas análises sejam feitas dentro de estudos de coorte, inquéritos ou em sistemas de monitoramento devido à necessidade de acompanhamento dos indivíduos ou de uma população.

Estes estudos objetivam verificar associações longitudinais entre os PAs globais e diferentes desfechos em saúde em crianças e adolescentes, como por exemplo: risco cardiovascular (BULL; NORTHSTONE, 2016), saúde óssea (MOVASSAGH *et al.*, 2017; MOVASSAGH *et al.*, 2018), níveis de proteína C reativa (GONZALEZ-GIL *et al.*, 2018), micronutrientes, adiposidade/ composição corporal/ *status* de peso (AMBROSINI *et al.*, 2012; DIETHELM *et al.*, 2014; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017; LOBO *et al.*, 2019; WOLTERS *et al.*, 2018) e crescimento (NOH *et al.*, 2011; PALA *et al.*, 2013; SHROFF *et al.*, 2014; SMITH

et al., 2014). Entretanto, estes estudos não objetivaram avaliar se os PAs apresentavam mudanças ou se eram estáveis ao longo do tempo.

Outros estudos verificaram estabilidade de PAs por longos períodos de tempo, visando identificar o “comportamento” dos PAs nas transições dos ciclos da vida e suas relações com desfechos de saúde (AMBROSINI *et al.* 2012; MOVASSAGH *et al.* 2018; SMITH *et al.* 2010).

Em epidemiologia, *tracking* é definido como a estabilidade ou manutenção de uma determinada variável ao longo do tempo (TWISK, 2003). No campo da nutrição podemos considerar o termo *tracking* como estabilidade da ingestão de nutrientes, consumo de alimentos ou hábitos alimentares durante um certo período de tempo (MIKKILA *et al.*, 2005).

Para o presente projeto, focaremos nos estudos publicados nos últimos onze anos que avaliaram, além da associação dos PAs com os desfechos em saúde ao longo do tempo, a estabilidade ou as mudanças nos PAs durante a infância ou da infância até a adolescência (Quadro 3).

Os estudos descritos a seguir, foram realizados a partir da obtenção do PA global, ou seja, o PA derivado a partir de todos os alimentos ingeridos em todas as refeições que a criança ou adolescente realizou em um dia.

Dos 12 estudos identificados, três foram de delineamento transversal repetido ou híbrido (GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; HÉRRAN *et al.*, 2019; OELLINGRATH *et al.*, 2011) e nove longitudinais e realizados nas seguintes coortes: *Project EAT I e II* (CUTLER *et al.*, 2009), *Early Bird Diabetes Study* (FREMEAUX *et al.*, 2011), *The Avon Longitudinal Study of Parents and Children* (ALSPAC) (NORTHSTONE *et al.*, 2013; AMBROSINI *et al.*, 2014), *Identification and prevention of Dietary and lifestyle- Induced Health Effects in Children and Infants* (IDEFICS), *Ewha Birth and Growth Cohort* (LEE *et al.*, 2016), *Longitudinal Study of Australian Children* (LSAC) (GASSER *et al.*, 2017), o *EU Childhood Obesity Project* (EU CHO) (LUQUE *et al.*, 2018), *Healthy Living* (EFHL study), e *European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood* (ELSPAC-CZ) (GRULICHOVÁ *et al.*, 2020).

O local de realização dos estudos variaram: um foi realizado no Brasil (LEAL *et al.*, 2017), um na Austrália (GASSER *et al.*, 2017), dois na Inglaterra (AMBROSINI *et al.*, 2014; NORTHSTONE *et al.*, 2013), um na Noruega (OELLINGRATH *et al.*, 2011), um nos Estados Unidos da América (CUTLER *et al.*, 2009), um no Reino Unido (FREMEAUX *et al.*, 2011), um na Coreia do sul (LEE *et al.*, 2016), um na Colômbia (HÉRRAN *et al.*, 2019), um na

República Tcheca (GRULICHOVÁ *et al.*, 2020) e dois estudos multicêntricos na Europa (FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; LUQUE *et al.*, 2018).

A maioria dos estudos utilizou AF pelo método ACP para derivar os PAs (LEAL *et al.*, 2017; CUTLER *et al.*, 2009; HÉRRAN *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2016; OELLINGRATH *et al.*, 2011), quatro utilizaram AF (FREMEAUX *et al.*, 2011; GASSER *et al.*, 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; LUQUE *et al.*, 2018), dois AC (FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; NORTHSTONE *et al.*, 2013;) e um com RRR (AMBROSINI *et al.*, 2014).

Os métodos de avaliação de consumo oscilaram. Cinco utilizaram QFA's validados (CUTLER *et al.*, 2009; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; FREMEAUX *et al.*, 2011; HÉRRAN *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2016;), três usaram registro alimentar (RA) de três dias (AMBROSINI *et al.*, 2014; LUQUE *et al.*, 2018; NORTHSTONE *et al.*, 2013), três utilizaram questionários não validados (GASSER *et al.*, 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; OELLINGRATH *et al.*, 2011) e um questionário validado baseado na frequência do consumo alimentar do dia anterior (LEAL *et al.* 2017) .

O tempo de acompanhamento total variou de dois a oito anos e com diferentes intervalos de seguimento e avaliação do consumo alimentar. Dois estudos derivaram PAs a cada ano (FREMEAUX *et al.*, 2011; GASSER *et al.*, 2017), quatro estudos derivaram no estudo de base (T0) e ao final do seguimento (CUTLER *et al.*, 2009; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; LEE *et al.*, 2016; OELLINGRATH *et al.*, 2011), dois identificaram PAs em T0 e no seguimento verificaram mudanças em relação aos PAs do início (LEAL *et al.*, 2017; HÉRRAN *et al.*, 2019) e três tiveram intervalos de seguimento e derivação de PA definidos arbitrariamente pelos pesquisadores (AMBROSINI *et al.*, 2014; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; LUQUE *et al.*, 2018).

O número de PAs identificados variou entre três e quatro e foram nomeados de acordo com os alimentos que o compunham (AMBROSINI *et al.*, 2014; FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; FREMEAUX *et al.*, 2011; NORTHSTONE *et al.*, 2013; GASSER *et al.*, 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; HÉRRAN *et al.*, 2019; LEE *et al.*, 2016; OELLINGRATH *et al.*, 2011) ou não foram nomeados, apenas numerados (LEAL *et al.*, 2017; CUTLER *et al.*, 2009). A maioria dos estudos utilizou nomenclaturas para os PAs como “saudáveis/ prudente” e “não saudáveis/*junk food*”, os demais não utilizaram essas denominações, porém, fazem referência a padrões saudáveis e não saudáveis (LEAL *et al.*, 2017; CUTLER *et al.*, 2009; LUQUE *et al.*,

2018). Todos estudos apresentaram um padrão composto por alimentos processados ou *fast-food*.

A verificação da estabilidade dos PAs foi feita por correlação de *Pearson* ou *Spearman* (LEAL *et al.*, 2017; FREMEAUX *et al.*, 2011; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; LEE *et al.*, 2016; OELLINGRATH *et al.*, 2011), proporção de permanência no PA ou permanência no *cluster* (FERNANDEZ-ALVIRA *et al.*, 2015; NORTHSTONE *et al.*, 2013), equação de estimação generalizada (GEE, em inglês) (AMBROSINI *et al.*, 2014; LUQUE *et al.*, 2018), abordagem baseada no modelo de trajetórias dos PAs (GASSER *et al.*, 2017) e nível de aderência ao escore do PA em cada ano (CUTLER *et al.*, 2009; HÉRRAN *et al.*, 2019).

Com relação à estabilidade dos PAs, a maioria dos estudos encontrou estabilidades que variavam de fracas a moderadas. Porém, devido a diversidade de técnicas utilizadas, a comparação dos resultados se torna complexa.

É importante ressaltar que no Brasil são escassos os estudos longitudinais de PA com crianças e adolescentes (LEAL *et al.*, 2017). Foi identificado um estudo com adolescentes brasileiros (SCHNEIDER *et al.*, 2016) e o trabalho resultante de tese de doutorado de LOBO (2018), ambos verificaram estabilidade de PAs utilizando ACL. Contudo, nenhuma das abordagens teve o foco em analisar a estabilidade de padrões de refeições, como objetiva o presente projeto.

No estudo de Schneider *et al.* (2016) utilizando dados de um QFA aplicado em adolescentes aos 15 e aos 18 anos derivaram PAs globais através da ACL. Foram identificados quatro PAs aos 15 anos denominados: “variado” caracterizado pelo consumo de ao menos 19 grupos de alimentos, “tradicional” composto por alimentos típicos da alimentação brasileira (arroz, massas, batata, pães, legumes e verduras, café e chá), “carnes processadas” e “dieta” marcado pelo baixo consumo da maioria dos grupos alimentares. Aos 18 anos foram identificados três PAs semelhante aos encontrados aos 15 anos, “variado”, “dieta” e “tradicional” além de um novo PA composto por “peixes, *fast-food* e álcool”.

Na análise de estabilidade e mudança, o PA “dieta” apresentou 36% de estabilidade, principalmente em meninas. O maior percentual de mudança encontrado foi de 38%, nos adolescentes alocados no PA “carnes processadas” aos 15 anos e aos 18 anos migraram para o PA “dieta”.

O trabalho de Lobo (2018) verificou a estabilidade intraindividual dos PAs de 522 escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental público de Florianópolis (2013 e 2015) através da ACL e a partir de dados de frequência do consumo alimentar do dia anterior. Foram derivados três PAs em 2013, o primeiro denominado “tradicional” foi identificado em 51% da amostra e apresentou um consumo significativamente maior de feijão, arroz, carnes, café com leite, pães e biscoitos, farofa, frutas e leite, e um menor consumo de batata frita, salgadinhos, pão de queijo, *hot dog/ pizza* e salgados e *nuggets*. O segundo PA denominado “monótono” foi identificado em 29% dos escolares e foi composto pelo maior consumo de *hot dog/ pizza* e salgados, macarrão instantâneo, refrigerante e massas. O terceiro PA alocou 20,6% dos escolares, foi denominado “misto” e foi caracterizado pelo maior consumo de 27 diferentes itens alimentares. Em 2015 foram gerados três PAs comparáveis aos de 2013.

A avaliação da estabilidade dos PAs encontrou que 51% dos escolares alocados no PA tradicional em 2013 permaneceram neste PA em 2015, 48% dos escolares alocados no PA monótono em 2013 permaneceram em 2015 e 26% dos escolares alocados no PA misto em 2013 permaneceram neste padrão em 2015.

Além disso, na tese de Lobo (2018) foi realizada uma revisão sistemática dos estudos de estabilidade de PAs em crianças e adolescentes, onde existem outros artigos (MIKKILA *et al.*, 2005; NORTHSTONE; EMMETT, 2005; NORTHSTONE; EMMETT, 2008) que não foram detalhados no presente trabalho, pois não atendem o critério de inclusão de publicação nos últimos 11 anos (2009 - 2020).

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para a avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Cutler <i>et al.</i> (2009)	Estados Unidos 12 a 20 anos (T0) 12 a 16 anos n= 4746 (T1) 17 a 20 anos: n= 2516 TA: 5 anos <i>Project EAT I e EAT II</i>	Descrever os PAs e examinar tendências longitudinais após 5 anos. Longitudinal	QFA - (YAQ) <i>Youth Adolescent Questionnaire</i> Semiquantitativo 152 itens alimentares Validado Preenchimento 1x em T1 e 1x em T2	ACP Comparação dos percentuais nos quintis dos escores	(T0) P1: Vegetais P2: Frutas P3: Doces / salgadinhos P4: Alimentos ricos em amido (T1) P5: combinação de P1 e P2 P6: <i>fast food</i> As meninas mais jovens se mantiveram nos quatro PAs em T1. Meninos e meninas mais velhos apresentaram o P5 em T2. Meninos mais novos e meninas mais velhos apresentaram P6 em T1. Os PAs no início da adolescência foram relativamente estáveis e no início da vida adulta se modificaram.
Oellingrath <i>et al.</i> (2011)	Noruega 9 a 13 anos (T0) n= 924 (4ºano) n= 800 (7º ano) (T1) n= 427 TA: 3 anos	Descrever e verificar associações entre PAs e excesso de peso da infância até o início da adolescência. Longitudinal	QFA Qualitativo 51 itens Não validado Preenchido pelos pais	ACP Correlação de <i>Pearson</i>	P1: Típico norueguês P2: Não saudável P3: <i>Junk/ convenient</i> P4: Lanches Coeficiente de correlação T1= 0,44 e T2= 0,60 Estabilidade leve a moderada em todos os PAs. As crianças que aderiram a um P1 tinham menos probabilidade de estar com excesso de peso em relação as crianças com pouca adesão a esse PA.

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes (continuação)

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Fremeaux <i>et al.</i> (2011)	Reino Unido 5 a 13 anos n= 342 TA: 8 anos <i>EarlyBird Diabetes Study</i>	Descrever os PA e verificar sua consistência ao longo de 8 anos Longitudinal	QFA qualitativo Validado 45 itens Preenchido 1 vez ao ano	Análise Fatorial Correlação de <i>Pearson</i>	P1: Saudável P2: Não saudável P3: Leite Variação do coeficiente de correlação em 8 anos P1: 0,64 a 0,71 P2: 0,57 a 0,68 Os PAs foram moderadamente estáveis a cada ano, porém quanto maior o intervalo de tempo essa estabilidade foi atenuada.
Northstone <i>et al.</i> (2013)	Inglaterra 7 a 13 anos (T0) 7 anos n= 6837 (T1) 10 anos n= 6972 (T2) 13 anos n=5661 TA: 7 anos <i>The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)</i>	Derivar PAs transversais utilizando AC e verificar sua consistência ao longo do tempo Longitudinal	3 RA Preenchido pelos pais 1 vez aos 7 anos Preenchido pela criança 1 vez aos 10 1 vez aos 13	Análise de <i>cluster</i> Proporções de permanência no cluster (tabulação cruzada e gráfico <i>sequence index plot</i>)	P1: Processados (carnes processadas, pizza, frango frito, doces) P2: Saudável (leite desnatado, pão integral, cereal matinal, frutas, legumes e verduras, massas e ovos) P3: Tradicional (semelhante a alimentação Britânica) P4: <i>Packed Lunch</i> (pão, margarina, presunto, bacon, biscoitos, chá e café) Das crianças do PA saudável aos 7 anos, 54% permaneceram aos 10 anos e das crianças do PA saudável aos 10 anos, 50% permaneceram aos 13 anos. Em P1 a permanência variou entre 43 e 46%. A proporção de permanência do P3 e P4 variou de 25 a 34%. Nas três idades 33% das crianças permaneceram no PA saudável e 22% no PA processados.

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes (continuação)

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Ambrosini <i>et al.</i> (2014)	<p>Inglaterra 7 a 13 anos</p> <p>(T0) 7 anos n= 6202 (T1) 10 anos n= 5949 (T2) 13 anos n=4986</p> <p>TA: 7 anos <i>The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)</i></p>	<p>Acompanhar os escores de um PA (identificado em outro estudo) associado ao aumento da adiposidade corporal ao longo do tempo</p> <p>Longitudinal</p>	<p>3 RA (2 dias de semana e 1 de final de semana)</p> <p>Preenchido pelos pais 1 vez aos 7 anos</p> <p>Preenchido pela criança 1 vez aos 10 1 vez aos 13</p>	<p>RRR</p> <p>GEE <i>generalised estimating equation</i> e quartil do Escore z do PA</p>	<p>PA: energeticamente denso, rico em gorduras e baixo em fibras</p> <p>O coeficiente <i>tracking</i> 0,48 para meninos 0,38 para meninas</p> <p>Estabilidade moderada de PA associado longitudinalmente com o aumento da adiposidade corporal. A ingestão de grupos alimentares foi menos estável, porém as crianças mantiveram um perfil semelhante de ingestão de energia, gorduras e fibras.</p>
Fernandes-Alvira <i>et al.</i> (2015)	<p>Bélgica, Alemanha, Chipre, Estônia, Hungria, Espanha, Suécia e Itália</p> <p>(T0) 2 a 9 anos n= 15027 (T1) 4 a 11 anos n= 9031 crianças TA: 2 anos</p> <p><i>Identification and Prevention of Dietary and Lifestyle-induced Health Effects in Children and Infant (IDEFICS)</i></p>	<p>Descrever PAs e descrever os membros do <i>cluster</i> ao longo do tempo e verificar associações com características socioeconômicas.</p> <p>Longitudinal</p>	<p><i>Children's Eating Habits Questionnaire (CEHQ)</i></p> <p>Validado</p> <p>Preenchido por 4 semanas Baseado na frequência do consumo de 43 itens alimentares e 14 grupos</p>	<p>Análise de <i>cluster</i></p> <p>Proporções de permanência no <i>cluster</i> (tabulação cruzada)</p>	<p>P1: Processados (pizza, batata frita, hambúrguer e <i>hot dog</i>) P2: Doces (bebidas açucaradas, chocolates, doces e biscoitos) P3: Saudável (alimentos integrais, frutas, verduras e legumes)</p> <p>Das crianças alocadas em P3 em T0, 85% permaneceram em T1. Das crianças que estavam no P1 em T0, 46% permaneceram em T1 e 43% mudaram para o P3. Das crianças que estavam em P2 em T0, 70% permaneceram em T1 e 20% mudaram para P3.</p>

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes (continuação)

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para a avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Lee <i>et al.</i> (2016)	<p>Coréia do Sul 7 a 9 anos</p> <p>(T0) 7 anos n= 279 (T1) 9 anos n= 360</p> <p>(T0) e (T1): 154</p> <p>TA: 2 anos <i>Ewha Birth and Growth Cohort</i></p>	<p>Avaliar como os PAs na infância mudam a curto prazo e verificar associações entre comportamentos alimentares e mudanças nos PAs</p> <p>Longitudinal</p>	<p>QFA</p> <p>Semiquantitativo</p> <p>90 itens</p> <p>Validado</p> <p>Preenchido pelos pais</p>	<p>ACP</p> <p>Correlação de <i>Spearman</i></p>	<p>P1: Saudável (legumes e feijão) P2: Alimentos de origem animal (carne e peixe) P3: Lanches (doces, pão e refrigerante)</p> <p>Coefficiente de <i>tracking</i> P1= 0,37 P2= 0,22 P3= 0,53</p> <p>Estabilidade fraca a moderada em P1, P2 e P3 A mudança dos comportamentos alimentares pode modificar os escores dos PA. O café da manhã foi omitido por 15% das crianças.</p>
Gasser <i>et al.</i> (2017)	<p>Austrália</p> <p>coorte B: 2 a 11 anos n= 4504</p> <p>coorte K: 4 a 15 anos n= 4640</p> <p>TA: 9 a 10 anos <i>Longitudinal Study of Australian Children (LSAC)</i></p>	<p>Derivar PAs transversais e acompanhar PAs e os escores trajetórias em duas coortes B e K.</p> <p>longitudinal</p>	<p>Questionário não validado com 12 a 16 questões sobre a frequência alimentar do dia anterior.</p> <p>Preenchido 1 vez ao ano</p>	<p>Análise fatorial</p> <p>Avaliação da trajetória dos escores de ingestão (<i>group-based trajectory modelling</i>) e da trajetória dos PAs</p>	<p>P1: Saudável P2: Não saudável P3: <i>Dairy</i> (alto consumo de lácteos integrais)</p> <p>Trajetoórias dos PAs: '<i>neverhealthy</i>', '<i>moderately healthy</i>', '<i>becoming less healthy</i>' '<i>always healthy</i>' e '<i>neverunhealthy</i>', '<i>becoming unhealthy</i>', '<i>moderately unhealthy</i>' '<i>always unhealthy</i>'</p> <p>Os escores de ingestão foram consistentes ao longo do tempo em ambos os grupos. As trajetórias foram moderadamente estáveis na coorte K e altamente estáveis na coorte B. Os PAs, assim com as trajetórias foram moderadamente estáveis em ambas a coortes.</p>

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes (continuação)

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para a avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Leal <i>et al.</i> (2017)	Brasil (Florianópolis) 7 a 15 anos 7 a 10 anos n=1158 12 a 15 anos n= 458 TA: 5 anos	Identificar PAs transversais, verificar mudanças nos PAs após um período de cinco anos e verificar associações entre os PAs e mudanças de escore z do IMC Longitudinal	<i>Previous Day Food Questionnaire</i> (PDFQ-3) Validado Qualitativo Frequência do consumo de alimentos específicos do dia anterior 21 itens/grupos alimentares	ACP Correlação de <i>Spearman</i>	P1: (arroz, feijão, verduras e carnes) P2: (batatas fritas, salgadinhos, refrigerantes e <i>fastfood</i>) P3: (suco de fruta, frutas, massas, verduras, queijo e leite) P4: (café com leite, pães / biscoitos, queijo e leite) Coeficiente correlação P1= 0,20; P3= 0,22; P4= 0,10 Estabilidade nos escores dos P1, P3 e P4. Redução leve no P2 após cinco anos de seguimento. Não houve associação significativa entre as alterações no escore z do IMC e as alterações de escores de PA da infância à adolescência.
Luque <i>et al.</i> (2018)	Alemanha, Bélgica Itália, Polônia e Espanha 1 a 8 anos n= 633 TA: 8 anos <i>EU-Childhood Obesity Project (EU CHOP)</i>	Descrever os PAs, verificar sua estabilidade dos 2,3,4,5,6 e 8 anos de idade e identificar preditores dos PAs Longitudinal	RA de três dias Preenchidos pelos pais, quando a criança tinha 1,2,3,4,5,6 e 8 anos	Análise Fatorial GEE <i>generalised estimating equation</i> e quartil do Escore z do PA	P1: Legumes e verduras, peixes, azeite e carne P2: Gordura de baixa qualidade e açúcar de adição P3: alta proteína O coeficiente de <i>tracking</i> dos 2 aos 8 foi: P1= 0,50 (moderado) ;P2= 0,83 (forte); P3= 0,53 (moderado) Os PAs estabelecidos entre 1 e 2 anos de idade parecem ser estáveis durante a infância. O P2 representado por alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcar, bolos, biscoitos e massas apresentou forte estabilidade e crianças com altos escores para esse padrão aos 2 anos foram mais propensas a ter altos escores para esse padrão aos 8 anos de idade.

Quadro 3. Estudos de estabilidade de padrões alimentares globais em crianças e adolescentes (conclusão)

Autor e Ano	Local e Amostra	Objetivo e delineamento do estudo	Método utilizado para avaliação do consumo alimentar	Método de derivação dos PAs e avaliação da estabilidade	Padrões encontrados e principais resultados
Hérran <i>et al.</i> (2019)	Colômbia 5 a 17 anos n=1150 em 2010 n=13243 em 2015 TA: 5 anos Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN)	Verificar mudanças transversais na aderência a um PA global “snack” em crianças e adultos e investigar associações sociodemográficas Painéis transversais	Questionário de frequência alimentar 28 itens alimentares (QFA) validado Preenchido em 2010 e 2015	ACP Diferença na aderência dos escores fatoriais	PA “snack”: salgadinhos de pacote, doces, guloseimas, bebidas açucaradas, fast food e embutidos. Redução de 13,3% na aderência ao PA snack em 2015 quando comparado com o ano de 2010 em crianças e adolescentes.
Grulichová <i>et al.</i> (2020)	República Tcheca 7 a 15 anos n= 3220 aos 7 anos n=2509 aos 11 anos n=1589 aos 15 anos TA: 8 anos <i>ELSPAC-CZ</i> <i>European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood</i>	Descrever PAs globais em crianças de 7,11 e 15 anos de idade, verificar a estabilidade (aderência) ao longo de 8 anos e investigar fatores associados. Longitudinal e painéis transversais	Questionário autorreferido semiquantitativo Preenchido pelos pais aos 7 e aos 11 e aos 15 anos pela própria criança	Análise Fatorial Correlação de Pearson e nível de aderência aos PAs em cada ano.	Aos 7 anos e 15 anos: PA “Prudente” (cereal matinal, iogurte, peixe, queijo, arroz, legumes e verduras, frutas e leite) e PA “Junk food” (biscoitos, tortas e bolos, salsicha, refrigerante e salgadinhos) Aos 11 anos: PA “Prudente 1”, “Prudente 2” e “Junk food” Embora aos 11 anos tenham sido encontrados três PAs, os PAs “Prudente” e “Junk food” foram consistentemente identificados e fortemente correlacionados nos três anos avaliados,

Legenda: PA: Padrão alimentar. P1: Padrão 1. P2: Padrão 2. P3: Padrão 3. P4: Padrão 4. TA: tempo de acompanhamento. ACP: Análise de componentes principais AC: análise de cluster ACL: Análise de classe latente

3 MÉTODOS

3.1 Inserção Do Estudo

O presente estudo está inserido em uma pesquisa maior intitulada “Desenvolvimento e avaliação de um sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos”, que objetivou desenvolver um sistema de monitoramento da alimentação e atividades física em escolares de 7 a 10 anos. A pesquisa foi realizada em 2011, pelo grupo de pesquisadores do Laboratório de comportamento Alimentar (LaCA), do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, foi financiada pelo Departamento de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – DECIT / Ministério da Saúde e coordenada pela prof.^a Dr^a Maria Alice Altenburg de Assis.

A referida pesquisa desenvolveu e realizou as avaliações da validade e reprodutibilidade do instrumento *Web-CAAFE* “Sistema de Monitoramento do consumo Alimentar e atividade Física de Escolares” (DAVIES *et al.*, 2015; JESUS *et al.*, 2017). O sistema foi utilizado posteriormente para as coletas de dados nos levantamentos de 2013, 2014 e 2015 nas escolas municipais de Florianópolis/SC. Além desses, houve um levantamento na cidade de São Paulo/SP (CODAE, 2017).

3.2 DESENHO DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esse projeto trata-se de estudo transversal repetido utilizando dados de três levantamentos com o sistema *Web-CAAFE*, das coletas realizadas entre agosto e outubro de 2013, 2014 e 2015 com escolares do segundo ao quinto anos da rede municipal de ensino do município de Florianópolis, Santa Catarina.

A população do estudo foi composta de crianças matriculadas em escolas municipais de Florianópolis (SC), do 2º ao 5º ano, para o qual o *Web-CAAFE* foi desenvolvido. As escolas foram convidadas a participar do estudo se possuísem sala informatizada para aplicação do instrumento *Web-CAAFE*: 34 escolas em 2013 e em 2014 e 35 em 2015.

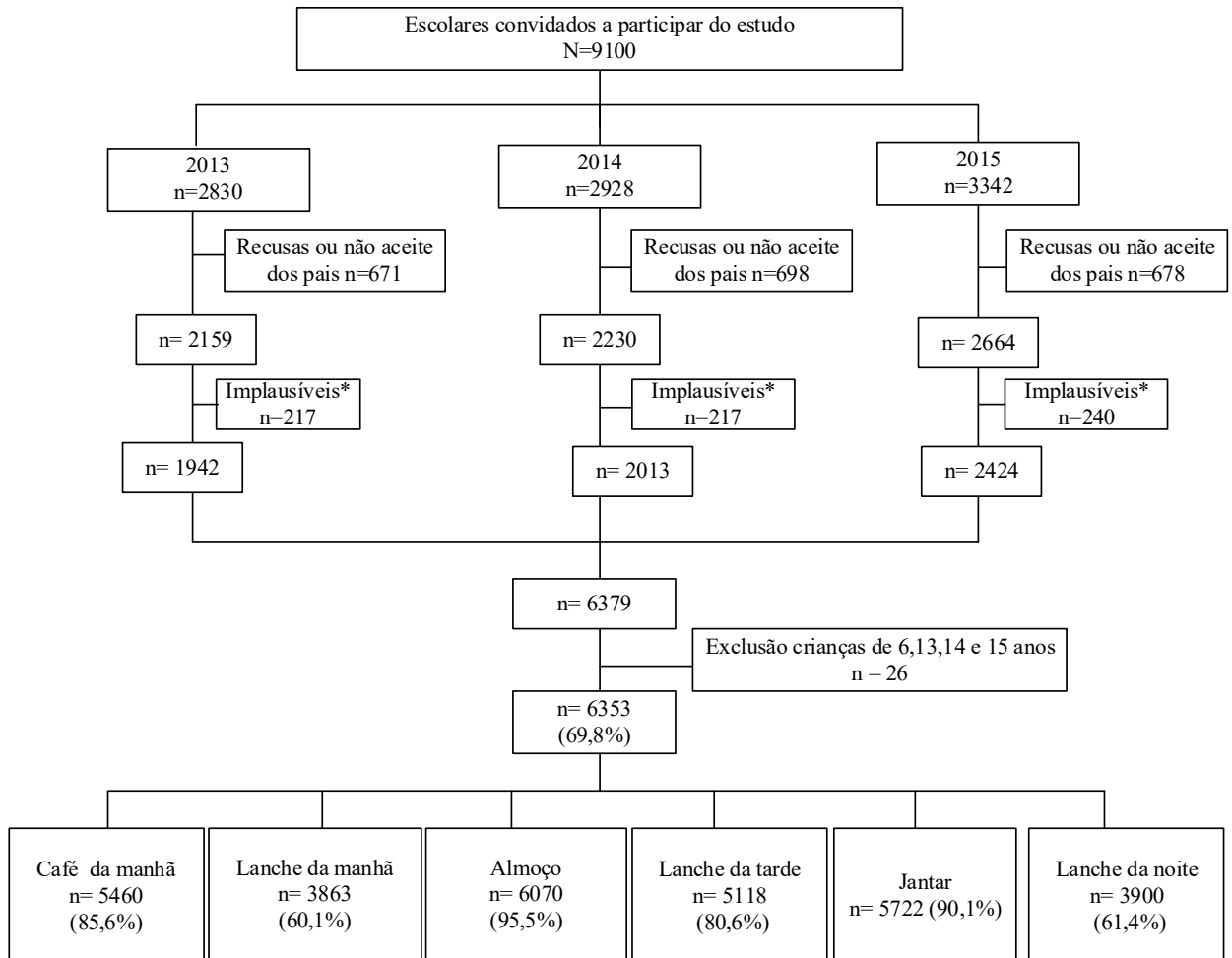
O cálculo da amostra foi realizado utilizando a prevalência de sobrepeso e obesidade esperada de 34%, precisão de 3% e nível de confiança de 95% (LEAL *et al.*, 2014; MOTTER *et al.*, 2015; LOBO *et al.*, 2019). A amostragem foi feita por conglomerados (turma escolar),

sendo sorteadas quatro turmas por escola, uma em cada ano escolar (2º, 3º, 4º e 5º ano) com um efeito de delineamento de 1,5. Foram estimados tamanhos mínimos de amostra para os anos de 2013, 2014 e 2015 em 1263, 1266 e 1268 escolares, respectivamente. Um adicional de 30% foi adicionado como margem de segurança para as recusas, desistências e ausência de documentos. Desta forma, o tamanho amostral passou a ser 1804, 1809 e 1811, respectivamente. Em 2013 e 2014 foram incluídas 34 escolas e em 2015, 35 escolas que possuíam sala informatizada com acesso à internet para aplicação do instrumento de um total de 37 escolas em 2013, 36 escolas em 2014 e 36 escolas em 2015 do município. Após a definição das turmas sorteadas, todos os alunos dessas turmas foram convidados a participar da pesquisa: 2830 em 2013, 2928 em 2014 e 3342 em 2015 (um total de 9100 crianças nos três anos de levantamento). Os escolares receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A e B) para autorização por seus pais/ responsáveis.

Como critérios de inclusão foram considerados: o escolar estar matriculado entre o 2º e o 5º ano, estar presente na escola no dia da coleta, entregar o TCLE assinado pelos pais ou responsáveis nos anos de 2013 e 2014, além do TCLE assinado, apresentar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TA) (Anexo C) assinado pela criança no momento da coleta de dados. Escolares que apresentassem alguma patologia ou déficit cognitivo referido pelo professor que impedisse o preenchimento do *Web-CAAFE* foram excluídos das análises. Para as análises foram excluídas crianças que não preencheram o *Web-CAAFE* ou que apresentaram dados implausíveis de consumo, ou seja, relataram menos de três itens alimentares no dia ou uma frequência de alimentos e/ou bebidas que exceda três vezes o valor do desvio padrão da média de consumo (LEAL *et al.*, 2017).

Para os três anos de seguimento, o consentimento dos pais foi recebido para 7425 escolares. Foram coletadas medidas antropométricas (peso e altura) e dados de consumo de 7053 escolares (2159 em 2013, 2230 em 2014 e 2664 em 2015). Destes, 674 foram excluídos por causa de dados implausíveis para o consumo alimentar. Foram excluídos 26 escolares com idade menor que sete anos e maior que 12 anos. A amostra total final foi composta por 6353 escolares. Por fim, foram identificados os consumidores de cada refeição e estes dados foram utilizados para as análises de PRs. O detalhamento é mostrado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo amostral do estudo.



*crianças que relataram consumo de menos de três itens alimentares ou que apresentaram uma frequência de alimentos e/ou bebidas que exceda três vezes o valor do desvio padrão da média de consumo.

Fonte: Elaborado pela autora

3.3 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

3.3.1 *Status* de peso e renda do setor censitário

Os dados de peso e estatura foram coletados na escola seguindo protocolo baseado nas recomendações de Lohman, Roche e Martorell (1988). As medidas foram aferidas por pesquisadores treinados, cujo treinamento incluiu uma oficina teórico-prática onde foram abordados os protocolos de pesquisa a serem utilizados e treinamento de padronização de medidas antropométricas. A medida do peso corporal foi aferida em balança digital portátil da

marca Marte®, modelo PP 180, com capacidade de até 180 kg e precisão 50 gramas. Para a aferição da altura foi utilizado um estadiômetro de metal da marca AlturaExata® com precisão de 1 milímetro. O peso foi registrado em quilogramas e a altura foi registrada em metros.

Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), definido como peso (kg) dividido pela altura (m) ao quadrado para avaliar o estado nutricional dos escolares a partir do escore Z do IMC por idade e sexo, com base nas curvas de crescimento para crianças e adolescentes de 5 a 19 anos da OMS (2007). Foi considerada com excesso de peso (sobrepeso e obesidade) crianças e adolescentes com valores de escore Z de IMC para a idade $\geq +1$, e sem excesso de peso caso apresentassem valores de escore Z de IMC para idade $< +1$.

A renda não foi coletada diretamente nos anos de 2013, 2014 e 2015. No entanto, para obtenção desse indicador foi considerada a renda média do setor censitário da localização da escola segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011) e categorizada em tercís.

3.3.2 Questionário *Web-CAAFE*

Trata-se de um questionário online desenvolvido para monitorar o consumo alimentar e a atividade física de escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. É um instrumento disponível no endereço www.caafe.ufsc.br, onde a criança acessa o questionário a partir de um *login* e preenche as informações auxiliado por um personagem animado chamado Cafito. É necessário internet e o uso de navegadores *web*, além de fones de ouvido ou alto-falantes para sua utilização (COSTA *et al.*, 2013).

A seção de consumo alimentar do *Web-CAAFE* foi desenvolvida com base nas experiências dos estudos prévios de reprodutibilidade e validade realizados com o instrumento Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA) (ASSIS *et al.*, 2009; ASSIS *et al.*, 2008). As 32 imagens dos itens alimentares ou grupos foram escolhidas levando em conta os padrões alimentares das crianças nessa faixa etária, os alimentos geralmente oferecidos nos menus escolares, as sugestões dadas pelos grupos focais com nutricionistas (DAVIES *et al.*, 2014) e os alimentos mais consumidos de acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar do Brasil (IBGE, 2010). O limite de 32 ícones de alimentos foi baseado em dois pressupostos. O questionário *Web-CAAFE* foi desenvolvido para identificar o consumo de marcadores de

alimentação saudável e não saudável, e para evitar a sobrecarga cognitiva para a lembrança das crianças. Um personagem animado, sob a forma de um robô, auxilia a criança no preenchimento do questionário, explica o conceito de cada refeição e a hora do dia em que é consumida, ainda, o personagem reforça que esse consumo deve ser referente ao dia anterior (ontem).

A seção de consumo foi validada em dois estudos, ambos utilizando a observação direta da realização do lanche escolar como método de referência e apresentou médias de 43% de acertos, 29% de intrusões e 28% de omissões no estudo de Davies *et al.* (2015). Os resultados de validade realizados no município de Feira de Santana/BA mostraram 81% de acertos, 16% de omissões e 7% de intrusões (JESUS *et al.*, 2017). A reprodutibilidade do questionário foi considerada adequada (PERAZI *et al.*, 2020) e foram realizados testes de usabilidade para verificar a capacidade das crianças em responder o instrumento (COSTA *et al.*, 2013).

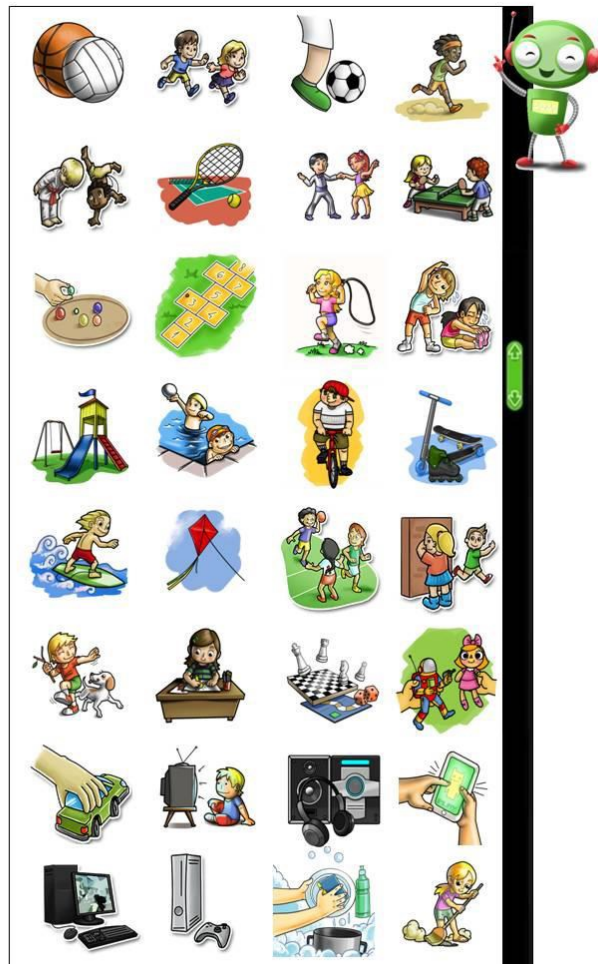
O *Web-CAAFE* tem por objetivo obter dados acerca do dia anterior e é iniciado por uma seção de registro, seguida por uma seção de consumo alimentar e outra de atividade física (COSTA *et al.*, 2013). Na seção de registro, o escolar registra seu nome, sexo, idade, ano escolar e turno escolar. A seção de consumo alimentar é dividida em seis refeições (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite). Para cada refeição, 32 miniaturas/ícones de alimentos ou bebidas são apresentadas na tela do computador para que a criança possa fazer suas próprias seleções (arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne/frango, ovos, peixes/frutos do mar, milho/batata/purê de batata, salsicha/linguiça, empanados de frango (*nuggets*), cereal matinal, frutas, pães, pão de queijo, bolo simples, mingau, queijos, café com leite, leite, iogurte, achocolatado, sucos de frutas, bolacha recheada, refrigerantes, doces (chocolate, balas, sorvete, bolo com cobertura), “salgadinhos de pacote” tipo *chips*, lanches tipo sanduiches/pizza/cachorro-quente/salgados) (Figura 2). Ao final da seção, o escolar responde algumas perguntas sobre a alimentação escolar, se ele come o lanche oferecido na escola e qual nível de satisfação com as refeições servidas.

Figura 2. 32 Itens alimentares apresentados pelo *Web-CAAFE*



Fonte: *Web- CAAFE*

A seção de atividade física é dividida em três períodos do dia (manhã, tarde e noite) e são apresentadas 32 figuras representando atividades físicas e sedentárias (basquete/vôlei, pega-pega, futebol, corrida, artes marciais, tênis, dançar, ping-pong, bola de gude, amarelinha, pular corda, ginástica/alongamento, brincar no parquinho, atividades no mar/piscina, andar de bicicleta, brincar de roller/patinete/skate, surfar, soltar pipa, queimada, esconde-esconde, brincar com cachorro, lavar/secar louça, varrer o chão). As atividades sedentárias são: estudar/ler/desenhar, jogos de tabuleiro, brincar de boneco/boneca, brincar de carrinho, assistir televisão, ouvir música, mexer no celular/tablet, usar o computador e jogar videogame (Figura 3).

Figura 3. 32 Atividades físicas e sedentárias apresentados pelo *Web-CAAFE*

Fonte: *Web- CAAFE*

O *Web-CAAFE* foi aplicado nas salas informatizadas das escolas de segunda a sexta feira na presença de pesquisadores treinados. Assim, foram obtidos dados de consumo alimentar e de atividade física de domingo à quinta feira, sendo o dia de domingo representativo do final de semana.

As refeições no *Web-CAAFE* são previamente definidas em ordem cronológica (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite). A presença de um personagem animado (avatar) auxiliava a criança a identificar qual refeição estava sendo questionado naquele momento, situando-o no momento do dia em que ocorre, a partir de definições rápidas (Anexo F). Para o café da manhã, o avatar explica: “o *café da manhã* é a primeira refeição que fazemos no dia depois de acordar” e para cada refeição subsequente era

apresentada uma definição. Para o lanche da manhã: “*é o que você comeu depois do café da manhã e antes de almoçar*”. O almoço é considerado a refeição que se realiza no meio do dia. O lanche da tarde é explicado como: “... *é o que você comeu depois do almoço e antes do jantar*”. O jantar: “... *é a refeição principal que fazemos à noite*”. O lanche da noite: “... *é o que você comeu depois do jantar e antes de dormir*” (CEZIMBRA *et al.*, 2020). Cabe ressaltar, que o instrumento *Web-CAAFE* não permite identificar o horário exato de consumo das refeições, a quantidade ou porções, uma vez que seu objetivo é identificar os marcadores de alimentação adequada e não adequada por meio de frequência diária.

3.3.3 Dados de Consumo alimentar e atividade física

No *Web-CAAFE*, para cada refeição, os 32 itens alimentares aparecem na tela para serem selecionados. Cada item ou grupo alimentar pode ser selecionado uma única vez em cada refeição, sendo, portanto, as respostas de cada item como “comeu” (código 1, quando o item foi selecionado pela criança) ou “não comeu” (código 0, quando o item não foi selecionado pela criança). O consumo ou não do item pela criança na refeição foi considerado para derivar os PRs.

O número de refeições foi definido previamente pelo instrumento *Web-CAAFE* em seis refeições. Dessa forma, o escolar adicionava os alimentos que consumiu nestas refeições, não sendo possível adicionar outras refeições. O consumo da alimentação escolar foi identificado a partir da pergunta “*você consumiu a merenda ontem?*” e o escolar selecionava sim ou não.

Para o presente estudo a atividade física foi descrita em equivalentes metabólicos (METs) (RIDLEY *et al.*, 2008). Um escore de atividade física (EAF) foi atribuído para cada atividade multiplicando o METs pela frequência de realização da atividade para aquele dia e categorizado em tercís (JESUS *et al.*, 2016).

3.4 IDENTIFICAÇÃO DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES

Os Padrões de Refeições foram identificados pelo uso da análise de classe latente (ACL) a partir dos dados de consumo ou não consumo de cada item alimentar e em cada refeição.

A ACL foi utilizada para agrupar os indivíduos nas classes latentes com base no consumo dos alimentos. Assim, por meio de variáveis latentes, compostas por um conjunto de classes latentes medidas indiretamente a partir de variáveis observadas, (ordinais ou contínuas) (COLLINS; LANZA, 2010) foi possível identificar os PRs e as probabilidades individuais de pertencimento a esses PRs.

O número de padrões de refeições foi determinado considerando os critérios de Informação de Akaike (AIC, em inglês), o critério de informação Bayesiano ajustado ao tamanho da amostra (SS-ABIC), as proporções de alocação nas classes e entropia. Dessa forma, quanto maior valor de entropia e menores valores de AIC e SS-ABIC, melhor o ajuste (NYLUND *et al.*, 2007), resultando em um modelo mais parcimonioso e melhor ajustado (EMILIANO *et al.*, 2014).

A ACL foi realizada para os escolares que consumiram a refeição considerando o tamanho amostral total (n=6353) nos três anos de seguimento, esta decisão foi fundamentada em três elementos: (1) o referencial teórico sugeriu a hipótese de estabilidade dos padrões; (2) o trabalho de Lobo (2018) derivou PAs em cada ano na mesma amostra do presente estudo e encontrou PAs comparáveis nos três anos e (3) a utilização da amostra total possibilitaria o aumento da representatividade dos padrões de refeições.

3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis consideradas para este estudo estão apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4. Descrição das variáveis utilizadas no estudo

Variável	Tipo	Categorias
Dependente		
Padrões de Refeições	Qualitativa politômica	Variável latente
Independentes		
Ano de levantamento	Qualitativa nominal	2013 ou 2014 ou 2015
Sexo	Qualitativa dicotômica	Feminino / Masculino
Idade	Qualitativa ordinal	7 a 9 anos / 10 a 12 anos
Status de peso	Qualitativa dicotômica	Sem excesso de peso / Com excesso de peso (incluindo obesidade)
Renda do setor censitário	Qualitativa ordinal	Tercis (1º tercil, 2º tercil e 3º tercil) 2013: 1º tercil: R\$1043 a R\$1518; 2º tercil: R\$1527 a 1857; 3º tercil: R\$1943 a R\$ 6296 2014: 1º tercil: R\$1043 a R\$1527; 2º tercil: R\$1562 a 1984; 3º tercil: R\$2283 a R\$ 6296 2015: 1º tercil: R\$1043 a R\$1518; 2º tercil: R\$1527 a 1857; 3º tercil: R\$1943 a R\$ 6296
Atividade física (Escore de Atividade Física-EAF)	Qualitativa ordinal	Tercis (1º tercil, 2º tercil e 3º tercil) 2013: 1º tercil: 0 a 13,96; 2º tercil: 13,98 a 26,73; 3º tercil: 26,83 a 216,06 2014: 1º tercil: 0 a 13,53; 2º tercil: 13,58 a 27,07; 3º tercil: 27,1 a 179,99 2015: 1º tercil: 0 a 13,5; 2º tercil: 13,52 a 26,4 3º tercil: 26,43 a 417,99
Turno escolar	Qualitativa dicotômica	Matutino Vespertino
Dia de relato de consumo	Qualitativa dicotômica	Dia de semana / Fim de semana
Consumo da refeição	Qualitativa dicotômica	Não / Sim
Consumo da alimentação escolar	Qualitativa dicotômica	Não / Sim

3.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados obtidos a partir do *Web-CAAFE* foram exportados do *Excel*® para o *software* estatístico *Stata*® 13 para as análises descritivas. No *Stata* foram criados quatro bancos de dados: um com a amostra total nos três anos e outros três bancos com as amostras para cada ano (2013,2014 e 2015).

A análise descritiva foi realizada por frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas, e em média, desvio padrão para as variáveis quantitativas. As variáveis que foram utilizadas para a descrição da amostra foram sexo, idade, turno escolar, dia de relato de consumo, renda familiar, atividade física, *status* de peso e consumo da alimentação escolar. Também foi calculada a proporção de escolares em cada PR e a prevalência de consumo de cada refeição por ano de levantamento.

3.6.1 Análises dos Padrões de Refeições

Para identificação dos PRs foi realizada a abordagem *a posteriori* pela análise de classes latentes (ACL) de acordo com o consumo dos itens alimentares em cada refeição, relatados pelos escolares no preenchimento do *Web-CAAFE*. Para derivação dos PRs em cada refeição, foram consideradas somente as crianças que relataram o consumo de algum item alimentar para aquela refeição.

Para a derivação dos PRs foram criados seis bancos de dados no *Stata* (um para o café da manhã, um para o lanche da manhã, um para o almoço, um para o lanche da tarde, um para o jantar e um para o lanche da noite) e foram exportados para o programa *Mplus*® 6.0. Devido a particularidades do *Mplus*, todas variáveis foram renomeadas e os bancos continham o número de identificação do escolar e as variáveis alimentares de cada refeição. Em seguida foi realizada a exportação dos bancos para o *Mplus* onde foram realizadas repetidas vezes a ACL (para cada refeição) e os resultados dos índices de ajuste foram registrados em planilhas para cada análise, que posteriormente serviram de base para a tomada de decisão do número mais adequado de PRs em cada refeição. Para cada banco de dados, a ACL foi realizada de 4 a 8 vezes, quando necessário foram realizados ajustes nos comandos para melhoria da qualidade dos dados e as análises refeitas. Após realizadas todas ACLs, os arquivos foram exportados novamente ao programa *Stata*, onde foram realizados comandos para obtenção dos alimentos incluídos em cada PR. Esses resultados foram tabulados em seis planilhas do *Excel* e foram

calculados o consumo médio do alimento na refeição (CM), frequência de consumo médio por classe (FMC), o erro padrão, intervalos de confiança das médias de consumo por classe, razão de frequência de consumo (RFMC) e intervalos inferior e superior da RFMC.

Para identificar os itens alimentares pertencentes a cada classe, calculou-se a razão da frequência média de consumo de cada item alimentar (RFMC) a partir da frequência de consumo (FMC) do item na classe e dividido pelo consumo médio (CM) da refeição. A RFMC e seus IC de 95% foram calculados com base no erro padrão das estimativas de probabilidade. Quando o intervalo de confiança da RFMC incluiu o valor de 1, o item alimentar foi considerado como não representativo do padrão alimentar. Valores de RFMC maiores que 1,0 e IC 95% que não passam pelo 1,0 foram utilizados como critério de inclusão do item alimentar no PR. Valores de RFMC menores que 1,0 e IC de 95% que não passam pelo valor 1,0 representam menores probabilidades de consumo do item alimentar no PR.

Em seguida foram analisados individualmente os intervalos de RFMC de cada item alimentar para identificação dos alimentos que pertenciam a cada PR em cada refeição de acordo com o modelo de melhor ajuste. Por fim, os resultados foram para uma planilha final e reorganizados conforme a prevalência de escolares no PR e nomeados conforme características dos alimentos/ bebidas incluídas no padrão (BRASIL, 2014). Também foi utilizada a denominação de PR “tradicional brasileiros”, para aqueles padrões que descreveram combinações de alimentos tradicionalmente consumidos no país (IBGE, 2011).

3.6.2 Análises de estabilidade

Os bancos de dados resultantes da ACL foram agrupados com o banco que continha as demais variáveis do estudo para propiciar a realização das análises subsequentes.

As estimativas de probabilidades de pertencer aos PRs foram calculadas para cada ano e para cada refeição por meio de regressão logística multinomial ajustadas para as variáveis de independentes: sexo, idade (7 a 9 anos e 10 a 12 anos), atividade física (tercil do score de atividade física), renda do setor censitário (tercil), dia de relato de consumo (dia de semana ou dia de final de semana), turno escolar (manhã ou tarde), *status* de peso (sem excesso de peso ou com excesso de peso) e consumo de alimentação escolar (sim ou não). As distribuições marginais foram identificadas após análise de regressão por meio de probabilidades com intervalos de confiança de 95% para comparação ano a ano em cada PR em cada refeição,

ajustadas pelas covariáveis utilizando o comando “*margins*” do Stata. Além disso, foram calculadas probabilidades estratificadas por sexo, idade, *status* de peso e consumo da alimentação escolar para auxiliar na discussão dos dados. A mudança (redução ou aumento) na probabilidade de pertencer ao PR em cada refeição segundo ano de levantamento foi avaliada a partir dos intervalos de confiança de 95%. A diferença estatisticamente significativa foi considerada quando os intervalos de confiança das probabilidades em cada PR e em cada ano, não se sobrepunham. As probabilidades foram descritas por meio de diagramas lineares para a amostra total.

3.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, sob o parecer de nº 108.386 e 1.410.381) (Anexo D e E). Os pais ou responsáveis consentiram a participação dos escolares por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as crianças assinaram o Termo de Assentimento (TA) para confirmar a sua vontade própria em participar do estudo.

4 RESULTADOS

A amostra total dos três levantamentos foi composta por 6353 crianças de 7 a 12 anos de idade.

A Tabela 1 apresenta as características da população de estudo. A média de idade na amostra total foi 9,13 anos (DP=1,3 anos). A maioria das crianças era do sexo masculino (50,6%), tinha de 7 a 9 anos (58,6%), estudava no turno vespertino (52,3%), consumiu a alimentação escolar (59,1%), pertencia ao 1º tercil de renda do setor censitário (35,3%) e ao 2º tercil de atividade física (35,4%) e o excesso de peso (incluindo obesidade) foi observado em 34,8% da amostra. O relato do consumo alimentar foi mais prevalente em dias de semana (78,1%) e o almoço foi a refeição mais realizada (95,5%), seguido do jantar (90,1%), café da manhã (85,9%), lanche da tarde (80,6%), lanche da noite (61,4%) e o lanche da manhã (60,1%).

Observa-se um aumento significativo na proporção de escolares de 10 a 12 anos em 2015, quando comparado ao ano de 2014 (44,6% versus 38,2%). Houve um aumento na proporção de crianças com excesso de peso em 2014 quando comparado a 2013 (37,4% versus 32,3%). O percentual de relato de consumo em dia de final de semana aumentou em 2014 quando comparado com 2013 (26,5% versus 17,6%), mas voltou a reduzir em 2015 (21,6%). Observou-se uma redução significativa na proporção de consumo do lanche da manhã em 2014, quando comparado com o ano de 2013 (58,5% versus 63,3%). Além disso, houve uma redução no consumo da alimentação escolar no ano de 2014 quando comparado com o ano de 2013 (37,9% versus 43,0%) (Tabela 1).

A frequência de consumo de cada alimento por refeição é apresentada no Tabela 2. Os itens alimentares mais consumidos no café da manhã foram pães (53,3%), café com leite (27,8%) e achocolatado (25%). No lanche da manhã foram mais consumidos pães (25,3%), frutas (19,9%) e iogurte (16,7%). No almoço, arroz (60,8%), carne/frango (46,9%) e feijão (46,6%). No lanche da tarde, pães (35,1%), bolacha recheada (16,7%) e iogurte (14,7%). No jantar, arroz (38,6%), carne/frango (29,4%) e feijão (28,5%). E no lanche da noite, frutas (14,4%), doces (14,0%) e bolacha recheada (13,1%).

Tabela 1. Descrição da amostra de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina 2013, 2014 e 2015.

Variáveis	Total (n= 6353)			2013 (n=1934)			2014 (n=2007)			2015 (n=2412)		
	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)
Sexo												
Masculino	3215	50,6	(49,4-51,8)	988	51,1	(48,9-53,3)	994	49,5	(47,3-51,7)	1239	51,1	(49,1-53,1)
Feminino	3138	49,4	(48,2-50,6)	946	48,9	(46,7-51,1)	101	50,5	(48,3-52,7)	1185	48,9	(46,9-50,8)
Idade												
7 a 9 anos	3723	58,6	(57,4-59,8)	1145	59,2	(56,9-61,4)	1241	61,8	(59,7-63,9)	1337	55,4	(53,4-57,4)
10 a 12 anos	2630	41,4	(40,2-42,6)	789	40,8	(38,6-43,0)	766	38,2	(36,1-40,3)	1075	44,6	(42,6-46,6)
Status de peso												
Sem excesso de peso	4141	65,2	(64,0-66,3)	1310	67,7	(65,6-69,8)	1255	62,5	(60,4-64,6)	1583	65,3	(63,4-67,1)
Com excesso de peso (incluindo obesidade)	2212	34,8	(33,7-35,9)	624	32,3	(30,2-34,4)	752	37,4	(35,4-39,6)	841	34,7	(32,9-36,6)
Dia de relato												
Dia de semana	4959	78,1	(77,0-79,1)	1594	82,4	(80,7-84,1)	1475	73,5	(71,5-75,4)	1901	78,4	(76,7-80,0)
Final de semana	1394	21,9	(20,9-22,9)	340	17,6	(15,9-19,3)	532	26,5	(24,6-28,5)	523	21,6	(19,9-23,3)
Turno escolar												
Matutino	2,967	47,7	(46,5-48,9)	954	49,3	(47,1-51,6)	908	46,8	(44,6-49,0)	1105	47,1	(45,1-49,1)
Vespertino	3252	52,3	(51,0-53,5)	980	50,7	(48,4-52,9)	1032	53,2	(50,9-55,4)	1240	52,9	(50,9-54,9)
Consumo da alimentação escolar												
Não	3752	59,1	(57,8-60,3)	1102	56,9	(54,8-59,2)	1247	62,1	(59,9-64,2)	1403	58,2	(56,2-60,1)
Sim	2601	40,9	(39,7-42,2)	832	43,0	(40,8-45,2)	760	37,9	(35,8-40,0)	1009	41,8	(39,9-43,8)

IC 95%: intervalo de 95% de confiança

Tabela 1. Descrição da amostra de crianças e adolescente de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina 2013, 2014 e 2015. (conclusão)

Variáveis	Total (6353)			2013 (1934)			2014 (2007)			2015 (2412)		
	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)
Atividade física (EAF)												
1º tercil	2160	33,9	(32,8-35,2)	658	34,0	(31,9-36,2)	676	33,7	(31,6-35,8)	826	34,3	(32,4-36,2)
2º tercil	2249	35,4	(34,2-36,6)	682	35,3	(33,2-37,4)	709	35,3	(33,3-37,4)	858	35,6	(33,7-37,5)
3º tercil	1944	30,6	(29,5-31,7)	594	30,7	(28,7-32,8)	622	30,9	(29,0-33,1)	728	30,2	(28,4-32,0)
Renda do setor censitário												
1º tercil	2245	35,3	(34,2-36,5)	691	35,7	(33,6-37,9)	712	35,5	(33,4-37,6)	842	34,9	(33,0-36,8)
2º tercil	2072	32,6	(31,5-33,8)	603	31,2	(29,2-33,3)	629	31,3	(29,3-33,4)	840	34,8	(32,9-36,8)
3º tercil	2036	32,1	(30,9-33,2)	640	33,1	(31,0-35,2)	666	33,2	(31,2-35,3)	730	30,3	(28,5-32,1)
Consumo da refeição												
Café da manhã	5460	85,9	(85,1-86,8)	1663	85,9	(84,4-87,5)	1747	87,1	(85,5-88,4)	2050	84,9	(83,5-86,4)
Lanche da manhã	3863	60,1	(59,6-61,9)	1225	63,3	(61,2-65,5)	1174	58,5	(56,3-60,6)	1464	60,7	(58,7-62,6)
Almoço	6070	95,5	(95,0-96,0)	1858	96,1	(95,1-96,9)	1915	95,4	(94,4-96,2)	2297	95,2	(94,3-96,0)
Lanche da tarde	5118	80,6	(79,6-81,5)	1573	81,3	(79,5-83,0)	1626	81,0	(79,2-82,7)	1919	79,6	(77,9-81,1)
Jantar	5722	90,1	(89,3-90,8)	1750	90,5	(89,1-91,7)	1802	89,8	(88,4-91,0)	2170	89,9	(88,7-91,1)
Lanche da noite	3900	61,4	(60,2-62,6)	1190	61,5	(59,3-63,7)	1204	59,9	(57,8-62,1)	1506	62,4	(60,5-64,4)

IC 95%: intervalo de 95% de confiança; EAF: escore de atividade física

Tabela 2. Frequência de consumo de alimentos e bebidas em crianças e adolescentes de 7 a 12 anos relatados no *Web- CAAFE* 2013, 2014 e 2015, Florianópolis, Santa Catarina.

Alimento/bebida	% de consumo (IC 95%)					
	Café da manhã n=5460	Lanche da manhã n=3863	Almoço n=6070	Lanche da tarde n=5118	Jantar n=5722	Lanche da noite n=3900
Arroz	3,4 (2,9-3,7)	3,8 (3,2-4,5)	60,8 (59,6-62,0)	2,4 (2,0-2,9)	38,6 (37,4-39,9)	4,4 (3,8-5,0)
Legumes	1,6 (1,3-1,9)	1,9 (1,5-2,4)	12,1 (11,3-12,9)	1,3 (1,0-1,6)	7,3 (6,7-8,0)	1,7 (1,4-2,2)
Verduras	1,0 (0,7-1,2)	1,6 (1,2-1,9)	12,9 (12,0-13,7)	0,8 (0,6-1,1)	7,5 (6,8-8,2)	1,5 (1,2-1,9)
Sopa de legumes	1,8 (1,5-2,2)	2,6 (2,2-3,2)	4,0 (3,6-4,5)	1,2 (0,1-1,6)	9,2 (8,5-9,9)	3,4 (2,9-4,0)
Feijão	3,3 (2,9-3,8)	3,5 (3,0-4,2)	46,6 (45,3-47,8)	1,8 (1,5-2,2)	28,5 (27,4-29,7)	3,6 (3,1-4,2)
Farofa	1,0 (0,8-1,3)	1,2 (0,9-1,6)	13,2 (12,4-14,1)	1,0 (0,7-1,3)	7,8 (7,1-8,5)	1,7 (1,4-2,2)
Milho, batata, purê	0,8 (0,6-1,1)	1,2 (0,9-1,6)	5,9 (5,3-6,5)	1,0 (0,8-1,3)	4,2 (3,7-4,8)	1,8 (1,4-2,3)
Massas	2,0 (1,6-2,4)	3,7 (3,1-4,3)	14,1 (13,2-14,9)	2,5 (2,1-2,9)	12,9 (12,0-13,8)	3,8 (3,3-4,5)
Macarrão instantâneo	1,3 (1,0-1,7)	1,9 (1,6-2,4)	4,9 (4,4-5,5)	1,6 (1,3-1,9)	6,9 (6,3-7,7)	3,0 (2,5-3,6)
Batata frita	2,2 (1,9-2,6)	3,4 (2,9-4,0)	7,8 (7,1-8,5)	2,9 (2,4-3,3)	6,2 (5,6-6,9)	4,1 (3,5-4,8)
Carne/ frango	2,2 (1,8-2,6)	3,3 (2,8-3,9)	46,9 (45,7-48,2)	2,9 (2,4-3,3)	29,4 (28,2-30,6)	4,2 (3,6-4,9)
Embutidos	3,2 (2,7-3,6)	1,9 (1,6-2,5)	10,4 (9,6-11,2)	2,3 (1,9-2,8)	9,1 (8,4-9,9)	2,4 (1,9-2,9)
Ovo	2,5 (2,1-2,9)	2,1 (1,7-2,7)	6,1 (5,5-6,7)	1,9 (1,6-2,3)	5,2 (4,6-5,8)	1,7 (1,3-2,1)
Peixes e Frutos do mar	0,6 (0,4-0,7)	1,1 (0,9-1,6)	6,1 (5,5-6,7)	0,4 (0,3-0,7)	3,8 (3,3-4,3)	1,1 (0,8-1,5)
Frutas	9,1 (8,4-9,9)	19,9 (18,8-21,3)	2,5 (2,2-2,9)	12,3 (14,3-16,3)	3,2 (2,8-3,7)	14,4 (13,4-15,6)
Pães	53,3 (51,9-54,6)	25,3 (23,9-26,7)	1,8 (1,5-2,2)	35,1 (33,8-36,4)	9,1 (8,4-9,9)	10,9 (9,9-11,9)
Pão de queijo	3,4 (2,9-3,9)	2,9 (2,4-3,5)	0,8 (0,6-1,0)	0,5 (0,4-0,5)	1,6 (1,3-1,9)	3,5 (2,9-4,1)
Bolacha recheada	13,6 (12,8-14,6)	15,2 (14,1-16,4)	1,0 (0,7-1,2)	16,7 (15,7-17,8)	2,1 (1,8-2,5)	13,1 (12,1-14,2)
Cereal	8,3 (7,6-9,0)	3,9 (3,3-4,5)	0,3 (0,2-0,5)	4,2 (3,7-4,8)	0,8 (0,6-1,0)	4,3 (3,7-4,9)
Mingau	1,5 (1,2-1,9)	3,2 (2,7-3,8)	0,3 (0,2-0,4)	3,2 (2,7-3,7)	0,6 (0,4-0,9)	1,9 (1,6-2,4)
Queijo	5,4 (4,8-6,0)	2,9 (2,5-3,6)	0,8 (0,6-1,0)	4,0 (3,5-4,6)	1,7 (1,4-2,1)	1,7 (1,3-2,1)
Café com leite	27,8 (26,6-29,0)	7,7 (6,9-8,6)	0,1 (0,4-0,8)	12,3 (11,5-13,3)	3,2 (2,8-3,7)	4,3 (3,7-4,9)
Leite	11,4 (10,5-12,2)	4,7 (4,0-5,4)	0,4 (0,3-0,7)	4,9 (4,4-5,6)	1,7 (1,4-2,1)	7,2 (6,4-8,1)
Iogurte	10,0 (9,2-10,8)	16,7 (15,6-17,9)	0,5 (0,3-0,7)	14,7 (13,8-15,7)	1,5 (1,2-1,9)	9,1 (8,2-10,0)
Achocolatado	25,0 (23,9-26,2)	8,9 (8,1-9,9)	0,8 (0,6-1,0)	12,5 (11,6-13,4)	2,7 (2,3-3,1)	11,1 (10,2-12,2)
Suco	7,5 (6,9-8,3)	10,5 (9,5-11,5)	14,9 (14,0-15,8)	10,9 (10,1-11,8)	14,2 (13,4-15,2)	11,3 (10,4-12,4)
Refrigerante	3,5 (3,0-4,0)	5,4 (4,7-6,1)	16,8 (15,9-17,8)	7,9 (7,2-8,6)	16,2 (15,2-17,1)	12,2 (11,2-13,2)
Doces	1,8 (1,5-2,2)	3,9 (3,3-4,5)	1,7 (1,4-2,1)	7,7 (6,9-8,4)	2,9 (2,5-3,4)	14,0 (12,9-15,2)
Chips	1,0 (0,7-1,3)	2,1 (1,7-2,6)	0,6 (0,4-0,8)	4,1 (3,6-4,7)	1,5 (1,2-1,8)	4,7 (4,1-5,4)
Hamburguer/hot dog/ pizza	2,3 (1,9-2,7)	2,8 (2,3-3,3)	2,9 (2,5-3,3)	4,3 (3,8-4,9)	11,2 (10,4-12,1)	6,6 (5,9-7,4)
Nuggets	0,5 (0,3-0,7)	0,5 (0,3-0,7)	2,0 (1,7-2,4)	0,6 (0,4-0,8)	1,9 (1,6-2,3)	1,4 (1,0-1,8)
Bolo simples	8,1 (7,4-8,9)	7,5 (6,7-8,4)	1,0 (0,7-1,2)	11,6 (10,8-12,5)	2,9 (2,5-3,3)	6,9 (6,1-7,7)

4.1 PADRÕES DE REFEIÇÕES

Para determinação do número de padrões em cada refeição foram considerados os critérios mencionados na metodologia e seus valores estão descritos no Apêndice A. De modo geral, os critérios AIC e SS-BIC foram reduzindo com o aumento do número de classes, devido a este motivo, a entropia e a proporção de alocação foram mais determinantes para escolha do número de PRs.

A melhor solução para o número de padrões do café da manhã foi definida comparando-se um modelo com três padrões *versus* quatro padrões. Optou-se por um modelo com três padrões, tendo em vista a redução da entropia com o aumento do número de classes e a redução da proporção de alocação por classe para valores próximos de 5% que pode representar uma redução na qualidade dos dados. No lanche da manhã e lanche da tarde a melhor solução indicou quatro padrões, acima de quatro padrões os valores de entropia reduziam. Para o lanche da noite comparou-se a solução com cinco padrões *versus* quatro padrões, embora os valores de entropia aumentassem com o aumento de classes, a proporção de alocação em uma das classes ficava menor de 5% no modelo de cinco padrões, portanto a melhor solução considerada foi com quatro padrões. No almoço, a melhor solução foi com quatro padrões sendo que com o aumento do número de classes houve redução de entropia. Para o jantar, optou-se por quatro padrões, pois o aumento das classes reduzia a proporção de alocação para valores próximos de 5%.

Os itens alimentares que compõem os padrões alimentares do café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite são descritos nas tabelas 3, 4, 5, 6, 7 e 8 respectivamente.

Em relação ao café da manhã, o primeiro padrão foi denominado “Cereal matinal, leite e frutas” e alocou a maioria dos escolares (67%), os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo quando comparado ao consumo médio na refeição (CM) foram cereal matinal (34%), leite (15%), suco (21%), frutas (17%) e achocolatado (46%). O segundo padrão denominado “Tradicional brasileiro” agrupou 25% da amostra e apresentou maior probabilidade de consumo de café com leite (257%), pães (36%) e queijo (48%). O terceiro padrão foi denominado “Predominância de alimentos tradicionais brasileiros do almoço” alocou 8% dos escolares que foram mais propensos a consumir arroz (14,3 vezes), legumes (6 vezes), verduras (11 vezes), sopa de legumes (5 vezes), feijão (13,7 vezes), farofa (12,7 vezes), milho e batata (6,6 vezes), massas (5,6 vezes), macarrão instantâneo (10 vezes), batata frita (9

vezes), carne/frango (13,3 vezes), embutidos (3,8 vezes), ovos (4,4 vezes), peixes e frutos do mar (5,9 vezes), frutas (1,39 vezes), doces (4,5 vezes), chips “salgadinhos de pacote”(4,5 vezes) e sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados (5,4 vezes) (Tabela 3).

Tabela 3. Média de consumo dos itens alimentares no café da manhã (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=5460).

Alimentos/ bebidas	Padrões do Café da Manhã (n; % escolares)									
	CM	P1- Cereal matinal, leite e frutas 3663 (67%)			P2- Café da manhã tradicional brasileiro 1372 (25%)			P3- Predominância de alimentos tradicionais do almoço 425 (8%)		
		FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%
Arroz	0,03	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,43	14,33	12,67-16,00
Legumes	0,02	0,01	0,50	0,30-0,60	0,00	0,10	-0,03-0,18	0,12	6,00	4,50-7,50
Verduras	0,01	0,00	0,10	0,02-0,25	0,00	0,00	0,00-0,00	0,11	11,00	8,00-14,00
Sopa de legumes	0,02	0,02	0,89	0,67-1,11	0,00	0,00	0,00-0,00	0,10	5,33	3,78-6,92
Feijão	0,03	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,41	13,67	12,23-15,33
Farofa	0,01	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,13	12,70	9,50-15,80
Milho/ batata	0,01	0,00	0,40	0,20-0,60	0,00	0,10	-0,05-0,34	0,07	6,58	4,20-8,90
Massas	0,02	0,02	0,89	0,68-1,05	0,00	0,00	0,00-0,00	0,11	5,57	4,03-7,11
Macarrão instantâneo	0,01	0,01	0,70	0,46-1,00	0,00	0,10	-0,05-0,35	0,10	10,00	7,20-12,90
Batata frita	0,02	0,01	0,50	0,35-0,70	0,00	0,20	0,03-0,34	0,18	9,00	7,30-11,00
Carne, frango	0,02	0,00	0,05	0,00-0,15	0,00	0,05	-0,05-0,10	0,27	13,25	11,00-15,50
Embutidos	0,03	0,03	0,81	0,63-0,94	0,02	0,63	0,38-0,94	0,12	3,75	2,81-4,69
Ovo	0,03	0,02	0,84	0,68-1,06	0,01	0,23	0,07-0,39	0,11	4,40	3,20-5,60
Peixes e frutos do mar	0,01	0,00	0,08	-0,01-0,17	0,00	0,00	0,00-0,00	0,06	5,88	3,60-8,10
Frutas	0,09	0,11	1,17	1,06-1,28	0,04	0,47	0,36-0,59	0,12	1,39	1,03-1,73
Pães	0,53	0,51	0,95	0,92-0,98	0,72	1,36	1,31-1,40	0,17	0,31	0,24-0,38
Pão de queijo	0,03	0,04	1,06	0,88-1,18	0,03	0,88	0,62-1,14	0,03	0,88	0,41-1,38
Bolacha recheada	0,14	0,14	1,00	0,93-1,07	0,12	0,86	0,71-1,00	0,13	0,96	0,71-1,21
Cereal matinal	0,08	0,11	1,34	1,21-1,46	0,03	0,40	0,29-0,53	0,03	0,38	0,20-0,61
Mingau	0,02	0,02	0,90	0,70-1,10	0,01	0,29	0,09-0,49	0,01	0,70	0,15-1,25
Queijo	0,05	0,05	1,02	0,88-1,16	0,07	1,48	1,20-1,76	0,01	0,18	0,00-0,37
Café com leite	0,28	0,02	0,09	0,07-0,11	1,00	3,57	3,54-3,57	0,13	0,46	0,35-0,57
Leite	0,11	0,13	1,15	1,05-1,25	0,08	0,73	0,62-0,89	0,09	0,82	0,6-1,09
Iogurte	1,00	0,12	0,12	0,11-0,13	0,03	0,03	0,02-0,04	0,12	0,12	0,09-0,15
Achocolatado	0,25	0,36	1,46	1,39-1,52	0,00	0,00	0,00-0,00	0,08	0,32	0,20-0,44
Suco	0,08	0,10	1,21	1,10-1,34	0,01	0,08	0,03-0,11	0,11	1,31	0,96-1,69
Refrigerante	0,35	0,03	0,08	0,06-0,09	0,00	0,00	0,00-0,00	0,21	0,60	0,49-0,75
Doces	0,02	0,01	0,65	0,48-0,85	0,01	0,45	0,20-0,73	0,09	4,45	3,10-6,00
Chips	0,01	0,00	0,49	0,26-0,71	0,00	0,00	0,00-0,00	0,08	8,20	5,60-11,00
Sanduíche/hot dog/pizza/salgados	0,02	0,02	0,80	0,50-1,00	0,01	0,60	0,33-0,90	0,11	5,40	3,93-6,89
Nuggets	0,01	0,00	0,49	0,26-0,70	0,00	0,00	0,00-0,00	0,02	1,60	0,43-2,80
Bolo simples	0,08	0,09	1,09	0,96-1,20	0,07	0,86	0,70-1,04	0,07	0,89	0,58-1,19

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

Para o lanche da manhã foram identificados quatro padrões descritos na Tabela 4. O padrão 1 foi denominado “Ultraprocessados” incluiu 53% dos escolares e os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo foram pão de queijo (70%), bolacha recheada (76%), cereal matinal (81%), mingau (56%), iogurte (20%), achocolatado (22%), sucos (31%), refrigerantes (57%), doces (82%), sanduiches/hot dog/pizza/salgados (88%) e bolo simples (79%). O segundo padrão denominado “Café, laticínios e pães” alocou 24% da amostra e foi caracterizado por maiores probabilidades de consumo de café com leite (2,19 vezes), pães (3,9 vezes), queijo (3,2 vezes), iogurte (1,28 vezes) e achocolatado (1,34 vezes). O terceiro padrão “Frutas” alocou 15% dos escolares que foram mais propensos a consumir frutas (5 vezes). O quarto padrão “Predominância de alimentos tradicionais brasileiro do almoço” alocou 9% das crianças e os alimentos com maior probabilidade de consumo foram arroz (11 vezes), feijão (11,6 vezes), verduras (11,3 vezes), legumes (9,2 vezes), sopa de legumes (3,8 vezes), farofa (11,2 vezes), milho e batata (9,8 vezes), massas (4,7 vezes), macarrão instantâneo (3,1 vezes), batata frita (4 vezes), carne/frango (8,3 vezes), peixes e frutos do mar (4,3 vezes), embutidos (6,4 vezes) e ovos (5,8 vezes).

Tabela 4. Média de consumo dos itens alimentares no lanche da manhã (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n= 3863).

Alimentos/ bebidas	Padrões do Lanche da manhã (n; % escolares)												
	P1- Ultraprocessados 2027 (53%)				P2- Café, laticínios e pães 916 (24%)			P3-Frutas 584 (15%)			P4- Predominância de alimentos tradicionais do almoço 336 (9%)		
	CM	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%
Arroz	0,04	0,00	0,06	0,01-0,12	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,42	11,1	9,71-12,50
Legumes	0,02	0,00	0,18	0,05-0,32	0,01	0,40	0,11-0,69	0,00	0,11	-0,11-0,27	0,17	9,2	7,02-11,33
Verduras	0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,07	-0,06-0,21	0,00	0,00	0,00-0,00	0,18	11,3	8,70-13,95
Sopa de legumes	0,03	0,03	1,23	0,94-1,53	0,00	0,17	0,00-0,33	0,00	0,00	0,00-0,00	0,10	3,77	2,54-5,00
Feijão	0,04	0,00	0,01	-0,01-0,04	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,40	11,6	10,06-13,06
Farofa	0,01	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,08	-0,08-0,27	0,00	0,14	-0,13-0,42	0,13	11,2	8,08-14,17
Milho/ batata	0,01	0,00	0,21	0,03-0,39	0,00	0,08	-0,08-0,25	0,00	0,17	-0,13-0,42	0,12	9,75	6,81-12,61
Massas	0,04	0,04	1,12	0,90-1,36	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,17	4,71	3,54-5,72
Macarrão instantâneo	0,02	0,03	1,32	0,96-1,68	0,00	0,23	0,00-0,45	0,00	0,00	0,00-0,00	0,06	3,11	1,79-4,46
Batata frita	0,03	0,04	1,18	0,97-1,47	0,00	0,06	-0,02-0,15	0,00	0,00	0,00-0,00	0,14	4,03	2,94-5,12
Carne, frango	0,03	0,01	0,21	0,09-0,33	0,02	0,61	0,42-1,03	0,00	0,00	0,00-0,00	0,27	8,3	6,85-9,70
Embutidos	0,02	0,01	0,50	0,30-0,75	0,01	0,70	0,33-1,11	0,00	0,00	0,00-0,00	0,13	6,43	4,62-8,24
Ovo	0,02	0,01	0,47	0,35-0,79	0,01	0,65	0,30-1,02	0,01	0,23	-0,03-0,51	0,13	5,81	4,14-7,44
Peixes e frutos do mar	0,01	0,01	1,03	0,61-1,42	0,00	0,38	0,01-0,74	0,00	0,00	0,00-0,00	0,05	4,31	2,33-6,38
Frutas	0,20	0,05	0,26	0,21-0,31	0,07	0,37	0,28-0,45	1,00	5,01	4,95-5,01	0,05	0,25	0,14-0,37
Pães	0,25	0,02	0,09	0,06-0,11	1,00	3,95	3,90-3,95	0,00	0,00	0,00-0,00	0,05	0,19	0,10-0,28
Pão de queijo	0,03	0,05	1,70	1,37-2,02	0,01	0,35	0,15-0,61	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,21	-0,08-0,49
Bolacha recheada	0,15	0,27	1,76	1,63-1,88	0,05	0,31	0,22-0,39	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,06	-0,01-0,13
Cereal matinal	0,04	0,07	1,81	1,53-2,10	0,01	0,17	0,03-3,03	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,08	-0,07-0,23
Mingau	0,03	0,05	1,56	1,25-1,87	0,01	0,31	0,13-0,56	0,01	0,44	0,13-0,72	0,01	0,28	-0,03-0,59
Queijo	0,03	0,01	0,40	0,24-0,56	0,10	3,20	2,56-3,84	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,4	0,01-0,79
Cafê com leite	0,08	0,07	0,88	0,74-1,03	0,17	2,19	1,88-2,47	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,19	0,02-0,36
Leite	0,05	0,05	1,14	0,86-1,29	0,06	1,29	0,98-1,65	0,02	0,37	0,14-0,59	0,02	0,38	0,08-0,69
Iogurte	0,17	0,20	1,20	1,11-1,32	0,21	1,28	1,11-1,43	0,05	0,32	0,21-0,42	0,02	0,13	0,03-0,22
Achocolatado	0,09	0,11	1,22	1,08-1,39	0,12	1,34	1,09-1,56	0,02	0,17	0,06-0,28	0,01	0,13	0,00-0,26
Suco	0,10	0,14	1,31	1,15-1,46	0,10	0,92	0,74-1,10	0,04	0,36	0,21-0,51	0,04	0,43	0,22-0,64
Refrigerante	0,05	0,08	1,57	1,33-1,79	0,01	0,18	0,06-0,30	0,00	0,00	0,00-0,00	0,08	1,48	0,94-2,02
Doces	0,04	0,07	1,82	1,53-2,13	0,00	0,03	-0,03-0,08	0,00	0,00	0,00-0,00	0,02	0,39	0,05-0,72
Chips	0,21	0,04	0,18	0,14-0,22	0,00	0,01	0,00-0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00
Sanduíche/hot-dog/pizza/salgado	0,03	0,05	1,88	1,52-2,22	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,21	-0,08-0,51
Nuggets	0,00	0,01	1,81	0,95-2,58	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,64	-0,61-1,89
Bolo simples	0,07	0,13	1,79	1,59-1,99	0,02	0,23	0,12-0,35	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,04	-0,04-0,12

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

O almoço foi caracterizado por quatro PRs (Tabela 5). O primeiro padrão foi denominado “Tradicional brasileiro”, alocou 35% dos escolares e os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo foram arroz (52%), legumes (22%), verduras (22%), feijão (31%), farofa (30%), milho/batata (17%) e carne/frango (113%). O segundo padrão “Tradicional brasileiro, ovo, peixe e carnes ultraprocessadas” alocou 31% dos escolares e apresentou maior probabilidade de consumo de arroz (46%), legumes (41%), verduras (37%), feijão (68%), farofa (49%), milho/batata (31%), embutidos (40%), ovos (125%), peixes e frutos do mar (113%) e *nuggets* (100%). No terceiro padrão denominado “Misto” foram alocados 23% dos escolares que foram mais propensos a consumir sopa de legumes (3,3 vezes), macarrão instantâneo (3,6 vezes), batata frita (1,3 vezes), embutidos (1,2 vezes), peixes e frutos do mar (1,3 vezes), frutas (2 vezes), pães (3,9 vezes), pão de queijo (2,6 vezes), bolacha recheada (4,1 vezes), cereal matinal (4,4 vezes), mingau (3,9 vezes), queijo (2,4 vezes), café com leite (3,5 vezes), leite (3,3 vezes), iogurte (3,3 vezes), achocolatado (3,8 vezes), refrigerante (1,1 vezes), doces (1,8 vezes), chips “salgadinhos de pacote” (3,2 vezes), sanduiche/hot dog/pizza/ salgados (4,1 vezes) e bolo simples (3,9 vezes). O quarto padrão “Massas” incluiu uma maior probabilidade de consumo de massas (7,1 vezes) e alocou 11% das crianças.

Tabela 5. Média de consumo dos itens alimentares no almoço (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=6070).

Alimentos/ bebidas	Padrões do Almoço (n; % escolares)													
	P1- Tradicional brasileiro 2145 (35%)				P2- Tradicional brasileiro, ovo, peixes e carnes processadas 1867 (31%)				P3- Misto 1397 (23%)			P4- Massas 661(11%)		
	CM	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%	
Arroz	0,61	0,93	1,52	1,50-1,51	0,89	1,46	1,44-1,49	0,02	0,02	0,01-0,04	0,03	0,05	0,03-0,07	
Legumes	0,12	0,15	1,22	1,10-1,35	0,17	1,41	1,28-1,56	0,04	0,35	0,27-0,44	0,07	0,58	0,42-0,74	
Verduras	0,13	0,16	1,22	1,10-1,31	0,18	1,37	1,24-1,51	0,04	0,32	0,24-0,40	0,08	0,58	0,42-0,74	
Sopa de legumes	0,04	0,00	0,00	0,00-0,00	0,02	0,62	0,44-0,79	0,13	3,25	2,85-3,73	0,02	0,53	0,25-0,80	
Feijão	0,47	0,61	1,31	1,27-1,36	0,78	1,68	1,63-1,72	0,01	0,02	0,01-0,03	0,07	0,14	0,10-0,18	
Farofa	0,13	0,17	1,30	1,15-1,42	0,19	1,49	1,35-1,62	0,02	0,15	0,09-0,21	0,08	0,58	0,42-0,74	
Milho/ batata	0,06	0,07	1,17	1,00-1,36	0,08	1,31	1,11-1,51	0,03	0,44	0,31-0,60	0,04	0,66	0,41-0,92	
Massas	0,14	0,03	0,24	0,19-0,29	0,05	0,39	0,29-0,46	0,01	0,10	0,05-0,14	1,00	7,14	7,07-7,14	
Macarrão instantâneo	0,05	0,01	0,11	0,05-0,18	0,02	0,39	0,27-0,52	0,18	3,63	3,22-4,04	0,00	0,09	-0,01-0,20	
Batata frita	0,08	0,07	0,96	0,81-1,10	0,07	0,92	0,77-1,08	0,10	1,30	1,09-1,51	0,06	0,81	0,57-1,04	
Carne, frango	0,47	1,00	2,13	2,11-2,13	0,05	0,11	0,09-0,13	0,29	0,62	0,58-0,66	0,31	0,66	0,58-0,72	
Embutidos	0,10	0,07	0,65	0,05-0,75	0,14	1,40	1,25-1,57	0,12	1,20	1,06-1,40	0,08	0,82	0,60-1,00	
Ovo	0,06	0,01	0,14	0,08-0,21	0,14	2,25	1,97-2,51	0,06	0,97	0,77-1,18	0,02	0,30	0,13-0,46	
Peixes e Frutos do mar	0,06	0,00	0,00	0,00-0,00	0,13	2,13	1,80-2,30	0,08	1,28	1,05-1,51	0,04	0,57	0,33-0,79	
Frutas	0,03	0,01	0,56	0,36-0,78	0,02	0,96	0,64-1,20	0,05	2,00	1,54-2,44	0,01	0,56	0,19-0,88	
Pães	0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,33	0,11-0,50	0,07	3,89	3,26-4,77	0,00	0,00	0,00-0,00	
Pão de queijo	0,01	0,00	0,26	0,39-0,52	0,01	0,75	0,31-1,17	0,02	2,60	1,79-3,77	0,00	0,19	-0,19-0,57	
Bolacha recheada	0,01	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,33	0,03-0,56	0,04	4,11	3,00-5,22	0,00	0,00	0,00-0,00	
Cereal matinal	0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	4,39	2,42-6,32	0,00	0,00	0,00-0,00	
Mingau	0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	3,85	1,92-5,77	0,00	1,15	-0,38-2,69	
Queijo	0,01	0,01	0,63	0,25-1,01	0,00	0,38	0,08-0,76	0,02	2,35	1,46-3,25	0,01	0,95	0,12-1,78	
Café com leite	0,01	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,65	0,16-1,14	0,02	3,51	2,28-4,74	0,00	0,00	0,00-0,00	
Leite	0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,82	0,20-1,33	0,02	3,27	1,98-4,69	0,00	0,00	0,00-0,00	
Iogurte	0,00	0,00	0,18	-0,07-0,45	0,00	0,41	-0,04-0,69	0,02	3,27	1,84-4,69	0,00	0,61	-0,24-1,47	
Achocolatado	0,01	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,35	0,04-0,67	0,03	3,81	2,64-4,93	0,00	0,20	-0,20-0,60	
Suco	0,15	0,16	1,10	0,99-1,20	0,15	0,99	0,87-1,07	0,13	0,84	0,72-0,94	0,16	1,05	0,87-1,24	
Refrigerante	0,17	0,18	1,05	0,95-1,13	0,14	0,82	0,73-0,89	0,19	1,13	1,01-1,25	0,18	1,04	0,87-1,22	
Doces	0,02	0,01	0,63	0,37-0,89	0,01	0,83	0,51-1,12	0,03	1,78	1,18-2,31	0,02	1,07	0,47-1,66	
Chips	0,01	0,00	0,00	0,05-0,79	0,00	0,09	-0,09-0,29	0,02	3,21	1,96-4,46	0,00	0,80	-0,09-1,71	
Sanduíches/ hot dog/ pizza	0,03	0,00	0,05	-0,01-0,10	0,00	0,09	0,01-0,17	0,12	4,13	3,50-4,75	0,00	0,00	0,00-0,00	
Nuggets	0,02	0,00	0,05	-0,02-0,11	0,04	2,00	1,55-2,45	0,02	1,00	0,80-1,60	0,02	0,85	0,35-1,30	
Bolo simples	0,01	0,00	0,22	0,03-0,43	0,00	0,00	0,00-0,00	0,04	3,88	2,83-4,95	0,00	0,22	-0,16-0,49	

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

A Tabela 6 mostra os quatro padrões que foram identificados para o lanche da tarde. O primeiro padrão foi denominado “Ultraprocessados”, alocou o maior percentual de escolares (46%) e os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo foram batata frita (26%), pão de queijo (70%), bolacha recheada (82%), cereal matinal (75%), iogurte (21%), achocolatado (12%), suco (33%), refrigerante (78%), doces (83%), chips “salgadinhos de pacote”(103%), sanduiche/hot dog/pizza/ salgados (116%), nuggets (90%) e bolo simples (90%). O segundo padrão “Café, laticínios, pães, embutidos”, alocou 34% das crianças e apresentaram maior probabilidade de consumo de café com leite (1,8 vezes), pães (2,9 vezes), leite (1,4 vezes), queijo (2,4 vezes), embutidos (1,6 vezes) e achocolatado (1,4 vezes). O terceiro padrão “Frutas e mingau” foi caracterizado por maior probabilidade de consumo de frutas (5,3 vezes) e mingau (7,2 vezes) e alocou 12% da amostra. O quarto padrão “Predominância de alimentos tradicionais brasileiros do almoço” representou o consumo de 8% dos escolares que foram mais propensos a consumir arroz (12,1 vezes), legumes (8,9 vezes), verduras (10,5 vezes), sopa de legumes (10,5 vezes), feijão (12,1 vezes), farofa (11,6 vezes), milho/batata (10,6 vezes), massas (10,4 vezes), macarrão instantâneo (3,1 vezes), batata frita (4 vezes), carne e frango (10,8 vezes), embutidos (5,1 vezes), ovos (4,2 vezes) e peixes e frutos do mar (8,5 vezes).

Tabela 6. Média de consumo dos itens alimentares no lanche da tarde (CM) e para cada classe latente (padrão de refeição) (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n= 5118).

Alimentos/ bebidas	Padrões do lanche da tarde (n; % escolares)												
	P1-Ultraprocessados 2376 (46%)				P2- Café, laticínios, pães e embutidos 1714 (34%)			P3 -Frutas e mingau 611 (12%)			P4- Predominância de alimentos tradicionais do almoço 417 (8%)		
	CM	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC 95%	FMC	RFMC	IC 95%	CM	RFMC	IC95%
Arroz	0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,02	-0,02-0,07	0,00	0,00	0,00-0,00	0,29	12,08	10,37-14,00
Legumes	0,01	0,00	0,10	-0,01-0,21	0,01	0,46	0,16-0,74	0,01	0,64	0,08-1,20	0,11	8,90	6,30-11,02
Verduras	0,01	0,00	0,26	0,03-0,50	0,00	0,07	-0,07-0,22	0,00	0,00	0,00-0,00	0,08	10,45	7,05-13,82
Sopa de legumes	0,01	0,00	0,30	0,11-5,09	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,13	10,49	7,89-13,01
Feijão	0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,06	-0,03-0,16	0,00	0,00	0,00-0,00	0,22	12,06	9,83-14,25
Farofa	0,01	0,00	0,04	-0,04-0,11	0,00	0,06	-0,06-0,18	0,00	0,17	-0,17-0,51	0,11	11,58	8,42-14,74
Milho/ batata	0,01	0,00	0,17	0,00-0,33	0,00	0,23	0,00-0,46	0,00	0,00	0,00-0,00	0,11	10,55	7,59-13,50
Massas	0,03	0,01	0,22	0,10-0,34	0,00	0,05	-0,02-0,11	0,01	0,26	0,01-0,52	0,26	10,36	8,67-12,00
Macarrão instantâneo	0,02	0,02	1,25	0,91-1,62	0,01	0,33	0,11-0,54	0,01	0,41	0,01-0,81	0,05	3,13	1,81-4,38
Batata frita	0,03	0,04	1,26	1,00-1,54	0,00	0,12	0,02-0,22	0,01	0,34	0,07-0,62	0,12	4,04	2,95-5,11
Carne, frango	0,03	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,37	0,20-0,54	0,00	0,00	0,00-0,00	0,31	10,77	9,21-12,28
Embutidos	0,02	0,00	0,11	0,02-0,20	0,04	1,60	1,21-1,98	0,00	0,14	-0,06-0,34	0,12	5,11	3,76-6,43
Ovo	0,02	0,01	0,29	0,13-0,44	0,02	1,30	0,90-1,69	0,01	0,78	0,28-1,29	0,08	4,18	2,80-5,56
Peixes e Frutos do mar	0,00	0,00	0,37	0,01-0,73	0,00	0,26	-0,10-0,62	0,00	0,36	-0,35-1,07	0,04	8,46	4,43-12,65
Frutas	0,15	0,04	0,28	0,23-0,34	0,10	0,64	0,55-0,72	0,81	5,31	5,10-5,49	0,03	0,22	0,10-0,33
Pães	0,35	0,03	0,09	0,07-0,11	1,00	2,86	2,85-2,87	0,00	0,00	0,00-0,01	0,01	0,03	0,00-0,06
Pão de queijo	0,05	0,08	1,70	1,51-1,98	0,02	0,42	0,28-0,55	0,01	0,28	0,09-0,47	0,01	0,20	0,00-0,40
Bolacha recheada	0,17	0,30	1,82	1,71-1,93	0,07	0,42	0,35-0,48	0,00	0,03	0,00-0,06	0,02	0,11	0,04-0,19
Cereal matinal	0,04	0,07	1,75	1,50-2,00	0,02	0,40	0,25-0,55	0,02	0,55	0,28-0,85	0,01	0,24	0,01-0,47
Mingau	0,03	0,01	0,18	0,09-0,28	0,00	0,04	-0,01-0,09	0,23	7,19	6,19-8,31	0,01	0,38	0,05-0,69
Queijo	0,04	0,02	0,39	0,28-0,53	0,10	2,43	2,08-2,78	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,18	-0,02-0,38
Café com leite	0,12	0,10	0,86	0,75-0,96	0,22	1,81	1,65-1,97	0,02	0,13	0,05-0,22	0,01	0,10	0,01-1,83
Leite	0,05	0,06	1,12	0,93-1,31	0,07	1,36	1,12-1,59	0,01	0,13	0,00-0,27	0,01	0,19	0,00-0,39
Iogurte	0,15	0,18	1,21	1,10-1,32	0,16	1,08	0,96-1,20	0,08	0,55	0,41-0,68	0,02	0,11	0,03-0,20
Achocolatado	0,13	0,14	1,12	1,03-1,28	0,17	1,36	1,20-1,52	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,04	-0,01-0,09
Suco	0,11	0,15	1,33	1,19-1,46	0,09	0,85	0,72-0,97	0,05	0,46	0,34-0,62	0,06	0,55	0,36-0,78
Refrigerante	0,08	0,14	1,78	1,62-1,92	0,03	0,35	0,25-0,45	0,00	0,00	0,00-0,00	0,06	0,73	0,45-1,01
Doces	0,08	0,14	1,83	1,64-2,01	0,03	0,34	0,24-0,44	0,02	0,23	0,10-0,37	0,01	0,12	0,00-0,25
Chips	0,04	0,08	2,03	1,75-2,25	0,01	0,20	0,10-0,25	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,24	0,01-0,47
Sanduíches/ hot dog/ pizza	0,04	0,09	2,16	1,88-2,33	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,05	-0,05-0,16
Nuggets	0,01	0,01	1,90	1,21-2,76	0,00	0,17	-0,09-0,48	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,41	-0,40-1,21
Bolo simples	0,12	0,22	1,90	1,72-2,04	0,04	0,32	0,24-0,40	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,12	0,00-0,22

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

Para o jantar, foram derivados quatro padrões, demonstrados na Tabela 7. O primeiro padrão denominado “Tradicional brasileiro” agrupou a maioria dos escolares (42%) e os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo foram arroz (2,4 vezes), feijão (2,4 vezes), verduras (1,9 vezes), legumes (1,9 vezes), farofa (2,2 vezes), milho/batata (1,6 vezes), carne e frango (1,8 vezes), embutidos (1,3 vezes) e peixes e frutos do mar (1,3 vezes). O segundo padrão “Misto” agrupou 34% das crianças e foi caracterizado por maior probabilidade de consumo de sopa de legumes (2,5 vezes), massas (2,2 vezes), macarrão instantâneo (2,6 vezes), batata frita (1,2 vezes), frutas (1,5 vezes) e pão de queijo (1,4 vezes). O terceiro padrão “Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados” alocou 14% da amostra e foram mais propensos a consumir frutas (1,8 vezes), pães (6,8 vezes), pão de queijo (2,8 vezes), bolacha recheada (5,5 vezes), cereal matinal (6,3 vezes), mingau (3,1 vezes), queijo (5,3 vezes), café com leite (6,7 vezes), leite (6,1 vezes), iogurte (5,2 vezes), achocolatado (6,2 vezes), doces (1,7 vezes) e bolo simples (5,1 vezes). O quarto padrão “Ultraprocessados” alocou 10% da amostra e teve maior probabilidade de consumo de refrigerantes (2,8 vezes), doces (2,3 vezes), chips “salgadinhos de pacote” (3 vezes) e sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados (8,9 vezes).

Tabela 7. Média de consumo dos itens alimentares no jantar (CM) e para cada padrão de refeição (FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n=5722).

Alimentos/ bebidas	Padrões do Jantar (n; % escolares)												
	P1- Tradicional brasileiro 2387 (42%)				P2- Misto 1951 (34%)			P3-Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados 788 (14%)			P4-Ultraprocessados 596 (10%)		
	CM	FMC	RFMC	IC 95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC 95%	FMC	RFMC	IC 95%
Arroz	0,39	0,92	2,39	2,36-2,41	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,01	0,00-0,03	0,01	0,02	0,00-0,03
Legumes	0,07	0,14	1,89	1,70-2,08	0,04	0,58	0,46-0,71	0,01	0,14	0,04-0,23	0,00	0,00	0,00-0,00
Verduras	0,07	0,14	1,87	1,68-2,06	0,04	0,55	0,43-0,67	0,02	0,24	0,11-0,36	0,00	0,00	0,00-0,00
Sopa de legumes	0,09	0,02	0,22	0,16-0,28	0,23	2,50	2,29-2,71	0,03	0,32	0,18-0,45	0,01	0,09	0,01-0,17
Feijão	0,29	0,67	2,35	2,29-2,42	0,01	0,04	0,03-0,06	0,01	0,04	0,01-0,06	0,00	0,00	0,00-0,00
Farofa	0,08	0,17	2,19	1,99-2,38	0,02	0,26	0,18-0,34	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00
Milho/ batata	0,04	0,07	1,64	1,40-1,88	0,04	0,89	0,69-1,09	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,12	-0,02-0,25
Massas	0,13	0,07	0,56	0,48-0,64	0,28	2,20	2,05-2,36	0,00	0,02	-0,01-0,05	0,02	0,13	0,05-0,21
Macarrão instantâneo	0,07	0,02	0,26	0,18-0,34	0,18	2,55	2,30-2,79	0,01	0,14	0,04-0,25	0,01	0,10	0,00-0,19
Batata frita	0,06	0,07	1,13	0,97-1,31	0,08	1,23	1,04-1,42	0,01	0,08	0,00-0,16	0,06	0,92	0,61-1,22
Carne, frango	0,29	0,53	1,80	1,74-187	0,19	0,65	0,60-0,72	0,04	0,42	0,28-0,57	0,02	0,18	0,07-0,29
Embutidos	0,09	0,12	1,31	1,17-1,45	0,09	0,95	0,81-1,09	0,08	0,85	0,65-1,06	0,01	0,11	0,02-0,20
Ovo	0,05	0,06	1,19	0,87-1,52	0,04	0,81	0,62-0,96	0,06	1,15	0,87-1,52	0,00	0,00	0,00-0,00
Peixes e Frutos do mar	0,04	0,05	1,31	1,08-1,54	0,04	1,14	0,9-1,38	0,01	0,29	0,10-0,49	0,01	0,22	0,03-0,41
Frutas	0,03	0,02	0,47	0,31-0,59	0,05	1,46	1,16-1,75	0,06	1,81	1,31-2,33	0,02	0,56	0,24-0,91
Pães	0,09	0,01	0,06	0,03-0,10	0,01	0,06	0,02-0,09	0,62	6,83	6,50-7,25	0,01	0,07	0,00-0,15
Pão de queijo	0,02	0,00	0,22	0,06-0,37	0,02	1,42	1,00-1,84	0,04	2,77	1,86-3,68	0,01	0,43	0,01-0,84
Bolacha recheada	0,02	0,01	0,24	0,10-0,37	0,01	0,41	0,22-0,61	0,12	5,47	4,41-6,53	0,00	0,08	-0,08-0,24
Cereal matinal	0,01	0,00	0,11	-0,42-0,26	0,00	0,26	0,01-0,54	0,05	6,32	4,34-8,29	0,00	0,00	0,00-0,00
Mingau	0,01	0,00	0,07	-0,07-0,20	0,01	1,51	0,82-2,70	0,02	3,11	1,54-4,68	0,00	0,28	-0,26-0,81
Queijo	0,02	0,01	0,29	0,13-0,46	0,00	0,27	0,09-0,45	0,09	5,29	4,12-6,47	0,01	0,59	0,12-1,06
Café com leite	0,03	0,00	0,14	0,06-0,23	0,00	0,08	0,01-0,15	0,21	6,65	5,64-7,52	0,00	0,00	0,00-0,00
Leite	0,02	0,00	0,10	0,00-0,19	0,01	0,29	0,11-0,48	0,11	6,09	4,89-7,36	0,00	0,19	-0,07-0,46
Iogurte	0,02	0,01	0,36	0,17-0,56	0,01	0,37	0,15-0,59	0,08	5,16	3,91-6,40	0,00	0,11	-0,11-0,33
Achocolatado	0,03	0,00	0,07	0,01-0,15	0,00	0,07	0,00-0,15	0,17	6,22	5,24-7,12	0,02	0,82	0,37-1,26
Sucos	0,14	0,01	0,10	0,79-1,19	0,15	1,03	0,91-1,12	0,13	0,93	0,77-1,10	0,14	0,99	0,79-1,18
Refrigerantes	0,16	0,13	0,80	0,73-0,90	0,15	0,92	0,80-1,02	0,07	0,41	0,30-0,52	0,45	2,77	2,54-3,01
Doces	0,03	0,01	0,38	0,24-0,52	0,03	1,08	0,80-1,32	0,05	1,67	1,15-2,19	0,07	2,33	1,63-3,02
Chips	0,01	0,00	0,14	0,00-0,23	0,02	1,17	0,76-1,56	0,03	1,75	0,97-2,48	0,04	3,03	1,86-4,14
Sanduíches/ hot dog/ pizza	0,11	0,01	0,06	0,03-0,09	0,01	0,05	0,02-0,08	0,02	0,21	0,12-0,31	1,00	8,90	8,82-8,96
Nuggets	0,02	0,02	1,11	0,82-1,42	0,02	1,18	0,84-1,53	0,01	0,33	0,04-0,62	0,02	0,95	0,40-1,53
Bolo simples	0,03	0,00	0,10	0,03-0,18	0,01	0,35	0,23-0,56	0,15	5,14	4,20-6,01	0,03	1,12	0,59-1,61

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

Em relação ao lanche da noite, foram gerados quatro padrões detalhados na Tabela 8. O primeiro padrão foi denominado “Misto”, representou 46% dos escolares e os alimentos que apresentaram maior probabilidade de consumo foram de sopa de legumes (32%), macarrão instantâneo (61%), pães (109%), pão de queijo (62%), bolacha recheada (81%), cereal matinal (95%), mingau (106%), queijo (97%), café com leite (109%), leite (107%), iogurte (80%) e achocolatado (78%). O segundo padrão “Ultraprocessados” foi caracterizado por maior probabilidade de consumo de batata frita (1,7 vezes), suco (1,9 vezes), refrigerantes (2,6 vezes), doces (2,8 vezes), chips “salgadinhos de pacote” (2,9 vezes), sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados (2,9 vezes), nuggets (2,7 vezes) e bolo simples (2,3 vezes) e incluiu 32% dos escolares. O terceiro padrão “Frutas” representou 12% das crianças que foram mais propensas a consumir frutas (6,9 vezes). O quarto padrão “Predominância de alimentos tradicionais brasileiros do almoço” alocou 10% da amostra e maior probabilidade de consumo de arroz (9,9 vezes), legumes (9,9 vezes), verduras (9,3 vezes), sopa de legumes (3,1 vezes) feijão (9,9 vezes), farofa (10 vezes), milho/batata (8,6 vezes), massas (4,2 vezes), macarrão instantâneo (1,8 vezes), batata frita (3,4 vezes), carne e frango (8,9 vezes), ovos (2,8 vezes), embutidos (6,7 vezes), peixes e frutos do mar (5,4 vezes).

O resumo dos nomes e dos alimentos incluídos em cada PR e em cada refeição é descrito resumidamente no Quadro 5.

Tabela 8. Média de consumo dos itens alimentares no lanche da noite (CM) e para cada classe latente (padrão)(FMC) e razão da frequência média de consumo (RFMC) de crianças e adolescentes de 7 a 12 anos. Florianópolis, Santa Catarina. 2013, 2014 e 2015 (n= 3900).

Alimentos/ bebidas	Padrões de Lanche da noite (n; % escolares)												
	P1-Misto 1799 (46%)				P2- Ultraprocessados 1232 (32%)			P3- Frutas 484 (12%)			P4- Predominância de alimentos tradicionais do almoço 385 (10%)		
	CM	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC 95%	FMC	RFMC	IC95%	FMC	RFMC	IC95%
Arroz	0,04	0,00	0,02	-0,01-0,06	0,00	0,04	-0,01-0,09	0,00	0,00	0,00-0,00	0,43	9,89	8,74-11,03
Legumes	0,02	0,00	0,03	-0,03-0,10	0,00	0,05	-0,05-0,14	0,00	0,12	-0,12-0,36	0,17	9,88	7,65-12,12
Verduras	0,01	0,00	0,15	0,00-0,27	0,00	0,05	-0,05-0,16	0,00	0,00	0,00-0,00	0,14	9,30	6,76-11,49
Sopa de legumes	0,03	0,05	1,32	1,04-1,61	0,01	0,21	0,07-0,35	0,00	0,12	-0,05-0,29	0,11	3,13	2,22-4,03
Feijão	0,04	0,00	0,04	-0,01-0,10	0,00	0,02	-0,02-0,07	0,00	0,00	0,00-0,00	0,36	9,88	8,55-11,21
Farofa	0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,12	-0,11-0,35	0,17	10,00	7,86-12,29
Milho/ batata	0,02	0,00	0,15	0,02-0,28	0,00	0,23	0,03-0,42	0,00	0,11	-0,11-0,34	0,15	8,55	6,54-10,56
Massas	0,04	0,04	1,05	0,08-1,29	0,01	0,29	0,14-0,45	0,00	0,00	0,00-0,00	0,16	4,21	3,26-5,18
Macarrão instantâneo	0,03	0,05	1,61	1,28-1,94	0,01	0,24	0,08-0,40	0,00	0,00	0,00-0,00	0,05	1,82	1,06-2,57
Batata frita	0,04	0,01	0,33	0,20-0,47	0,07	1,72	1,37-2,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,14	3,38	2,50-4,23
Carne, frango	0,04	0,01	0,24	0,12-0,35	0,01	0,16	0,05-0,28	0,00	0,10	-0,04-0,25	0,36	8,90	7,75-10,00
Embutidos	0,02	0,02	0,75	0,42-1,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00	0,16	6,67	5,17-8,21
Ovo	0,02	0,03	1,51	1,02-1,93	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,25	-0,10-0,59	0,05	2,81	1,54-4,08
Peixes e Frutos do mar	0,01	0,01	0,91	0,45-1,33	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,36	-0,14-0,89	0,06	5,43	3,27-7,27
Frutas	0,14	0,03	0,22	0,14-0,28	0,01	0,06	0,02-0,09	1,00	6,94	6,88-6,94	0,03	0,20	0,08-0,31
Pães	0,11	0,23	2,09	1,91-2,26	0,00	0,01	-0,01-0,02	0,00	0,00	0,00-0,00	0,03	0,24	0,09-0,36
Pão de queijo	0,04	0,06	1,62	1,31-1,91	0,03	0,80	0,54-1,07	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00
Bolacha recheada	0,13	0,24	1,81	1,66-1,96	0,06	0,43	0,33-0,52	0,03	0,23	0,12-0,35	0,01	0,06	-0,01-0,13
Cereal matinal	0,04	0,08	1,95	1,65-2,25	0,00	0,08	0,00-0,15	0,01	0,33	0,09-0,59	0,02	0,36	0,08-0,66
Mingau	0,02	0,04	2,06	1,60-2,53	0,00	0,08	-0,03-0,20	0,00	0,21	-0,08-0,51	0,00	0,00	0,00-0,00
Queijo	0,02	0,03	1,97	1,48-2,47	0,00	0,05	-0,05-0,14	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,78	0,10-1,20
Café com leite	0,04	0,09	2,09	1,79-2,33	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,19	0,00-0,37	0,01	0,12	-0,05-0,28
Leite	0,07	0,15	2,07	1,81-2,31	0,00	0,04	0,00-0,09	0,01	0,17	0,03-0,31	0,01	0,07	-0,03-0,17
Iogurte	0,09	0,16	1,80	1,61-1,98	0,03	0,38	0,28-0,50	0,03	0,34	0,17-0,51	0,01	0,09	-0,01-0,18
Achocolatado	0,11	0,20	1,78	1,62-1,95	0,05	0,47	0,36-0,58	0,02	0,19	0,07-0,30	0,02	0,14	0,03-0,25
Sucos	0,11	0,07	0,63	0,52-0,72	0,21	1,91	1,69-2,09	0,07	0,60	0,40-0,80	0,07	0,64	0,42-0,89
Refrigerantes	0,12	0,02	0,18	0,12-0,23	0,32	2,63	2,41-2,83	0,02	0,14	0,04-0,23	0,10	0,83	0,58-1,08
Doces	0,14	0,03	0,20	0,14-0,26	0,39	2,76	2,57-2,93	0,03	0,21	0,14-0,29	0,02	0,11	0,02-0,20
Chips	0,05	0,01	0,19	0,10-0,21	0,14	2,89	2,51-3,30	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00	0,00	0,00-0,00
Sanduíches/ hot dog/ pizza	0,07	0,01	0,11	0,05-0,15	0,20	2,97	2,58-3,30	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,12	-0,02-0,25
Nuggets	0,01	0,00	0,15	0,00-0,30	0,04	2,74	1,98-3,55	0,00	0,00	0,00-0,00	0,01	0,58	-0,07-1,22
Bolo simples	0,07	0,04	0,54	0,41-0,66	0,16	2,34	2,03-2,63	0,01	0,15	0,02-0,28	0,00	0,04	-0,03-0,11

IC95%: intervalo de confiança de 95%; *Quando o intervalo de confiança de 95% não inclui o valor de um, é estatisticamente significativo. †Valores representativos dos PRs são mostrados em negrito.

Quadro 5. Nomes dos Padrões de Refeições e os alimentos que os compuseram. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.

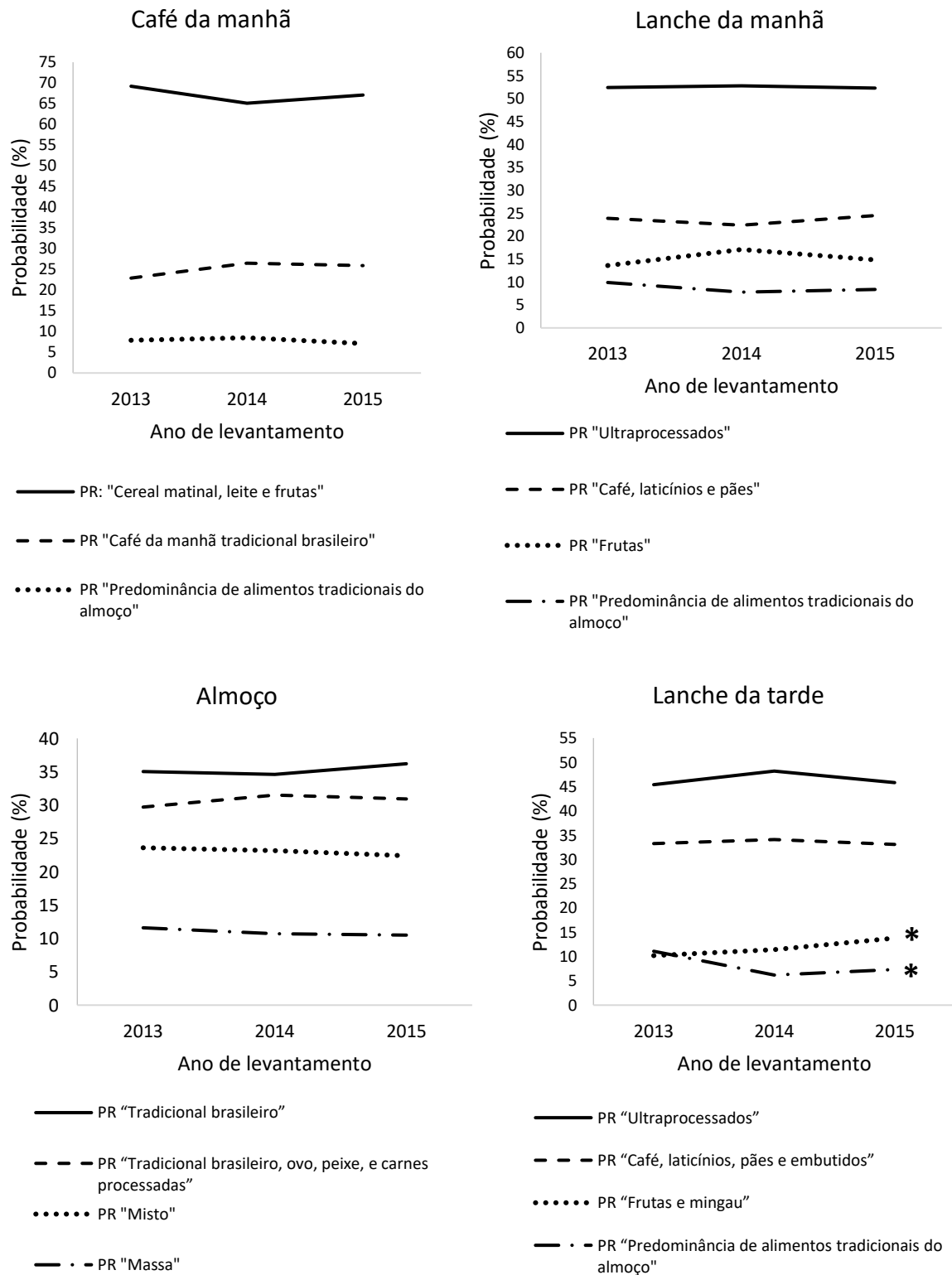
	P1	P2	P3	P4
Café da manhã	(67%) “Cereal matinal, leite e frutas” cereal matinal, leite, suco, frutas e achocolatado	(25%) “Café da manhã tradicional brasileiro” café com leite, pães e queijo	(8%) “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, milho e batata, massas, macarrão instantâneo., batata frita, carne/frango, embutidos, ovos, peixes e frutos do mar, frutas, doces, “salgadinhos de pacote” e sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados	
Lanche da manhã	(53%) “Ultraprocessados” pão de queijo, bolacha recheada, cereal matinal, mingau, iogurte, achocolatado, sucos, refrigerantes, doces, sanduiches/hot dog/pizza/salgados e bolo simples	(24%) “Café, laticínios e pães” café com leite, pães, queijo, iogurte e achocolatado	(15%) “Frutas” Frutas	(9%) “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” arroz, feijão, verduras, legumes, sopa de legumes, farofa, milho e batata, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne/frango, peixes e frutos do mar, embutidos e ovos
Almoço	(35%) “Tradicional brasileiro” arroz, legumes, verduras, feijão, farofa, milho/batata e carne/frango	(31%) “Tradicional brasileiro, ovos, peixes e carnes processadas” arroz, legumes, verduras, feijão, farofa, milho/batata, embutidos, ovo, peixes e frutos do mar e nuggets	(23%) “Misto” sopa de legumes, macarrão instantâneo batata frita, embutidos, peixes e frutos do mar, frutas, pães, pão de queijo, bolacha recheada, cereal matinal, mingau, queijo, café com leite, leite, iogurte, achocolatado, refrigerante, doces, salgadinhos de pacote, sanduiche/hot dog/pizza/ salgados e bolo simples	(11%) “Massas” massas
Lanche da tarde	(46%) “Ultraprocessados” batata frita, pão de queijo, bolacha recheada, cereal matinal, iogurte, achocolatado, suco, refrigerante, doces, salgadinhos de pacote, sanduiche/hot dog/pizza/ salgados, nuggets e bolo simples	(34%) “Café, laticínios, pães e embutidos” café com leite, pães, leite, queijo, embutidos e achocolatado	(12%) “Frutas e mingau” Frutas e mingau	(8%) “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, milho/batata, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne e frango, embutidos, ovo e peixes e frutos do mar
Jantar	(42%) “Tradicional brasileiro, embutidos e peixes” arroz, feijão, verduras, legumes, farofa, milho/batata, carne e frango, embutidos e peixes e frutos do mar	(34%) “Misto” sopa de legumes, massas, macarrão instantâneo, batata frita, frutas e pão de queijo	(14%) “Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro” frutas, pães, pão de queijo, bolacha recheada, cereal matinal, mingau, queijo, café com leite, leite, iogurte, achocolatado, doces e bolo simples.	(10%) “Ultraprocessados” refrigerantes, doces, salgadinhos de pacote e sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados
Lanche da noite	(46%) “Misto” sopa de legumes, macarrão instantâneo, pães, pão de queijo, bolacha recheada, cereal matinal, mingau, queijo, café com leite, leite, iogurte e achocolatado	(32%) “Ultraprocessados” batata frita, suco, refrigerantes, doces, salgadinhos de pacote, sanduiches/hot dog/ pizza/ salgados, nuggets e bolo simples	(12%) “Frutas” Frutas	(10%) “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, milho/batata, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne e frango, ovos, embutidos, peixes e frutos do mar.

4.2 AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES

A Figura 4 mostra as probabilidades de os escolares pertencerem a cada PR em cada ano analisado. O asterisco indica não sobreposição dos IC 95% e, portanto, sugerem significância estatística. Os valores detalhados das probabilidades e IC 95% de todas as refeições estão descritos no Apêndice B. Observa-se que as probabilidades de os escolares pertencerem aos padrões de refeição foram semelhantes nos anos avaliados no café da manhã, lanche da manhã, almoço, jantar e lanche da noite. No entanto, no lanche da tarde observou-se aumento da probabilidade dos escolares no padrão “Frutas e mingau” em 2015 (13,8%, 95%IC=12,2-15,3%) quando comparado ao ano de 2013 (10,2%, 95%IC=8,7-11,7%) e redução nas probabilidades do padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” em 2015 (7,3%, 95%IC=6,2-8,5%) (arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, milho/batata, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne e frango, embutidos, ovo e peixes e frutos do mar) quando comparado ao ano de 2013 (11,1%, 95% IC=9,6-12,7%).

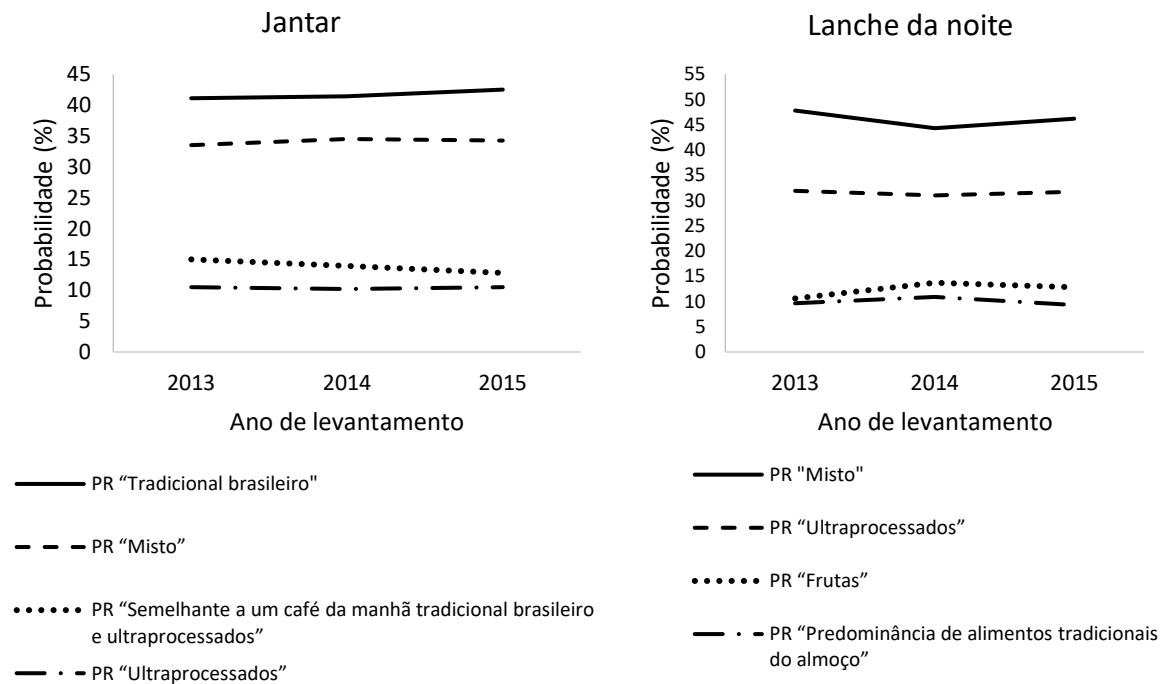
Além disso, observou-se tendências (não significativas) de redução ou de aumento em alguns padrões. No almoço, observou-se tendência de redução nas probabilidades do padrão “Misto” e no padrão “Massas”. No jantar observa-se tendência de aumento nas probabilidades no padrão “Tradicional brasileiro” e redução no padrão “Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”.

Figura 4. Probabilidade de pertencimento aos padrões de refeições (PRs) em escolares de 7 a 12 anos segundo ano de levantamento. Florianópolis, Brasil, 2013-2015.



*Diferença estatisticamente significativa entre os anos pela não sobreposição dos Intervalos de Confiança de 95% das probabilidades dos PRs em cada ano.

Figura 4. Probabilidade de pertencimento aos padrões de refeições (PRs) em escolares de 7 a 12 anos segundo ano de levantamento. Florianópolis, Brasil, 2013-2015 (conclusão)



Quando as análises foram realizadas separadamente por sexo, *status* de peso, idade e consumo da alimentação escolar, os mesmos resultados da amostra total foram observados, incluindo as diferenças nas probabilidades no PR "Predominância de alimentos tradicionais do almoço" do lanche da tarde. No entanto, observou-se que as meninas e os escolares sem excesso de peso aumentaram a probabilidade de pertencer ao padrão "Frutas e mingau" do lanche da tarde em 2015 em relação à 2013, enquanto que estes resultados não foram observados nos meninos e nos escolares com excesso de peso (Tabelas 9 a 12).

Não foram observadas diferenças nas probabilidades do padrão "Frutas e mingau" no lanche da tarde quando a amostra foi estratificada pelo consumo da alimentação escolar, somente foi observada redução no PR "Predominância de alimentos tradicionais do almoço" similar à amostra total (Tabelas 13 e 14)

Com relação às estratificações por idade mostradas nas Tabelas 15 e 16, observa-se que os escolares de sete a nove anos apresentaram as mesmas diferenças no PR "Frutas e mingau" e PR "Predominância de alimentos tradicionais do almoço" no lanche da tarde que a amostra total. Enquanto que os escolares de 10 a 12 anos apresentaram somente a redução do PR "Predominância de alimentos tradicionais do almoço".

Tabela 9. Probabilidade (%) de meninos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=988)		2014 (n=994)		2015 (n=1233)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,4	(66,9-71,9)	65,4	(62,8-67,9)	67,6	(65,2-69,9)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	20,9	(18,7-23,1)	24,2	(21,9-26,5)	23,7	(21,6-25,8)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,7	(8,0-11,4)	10,4	(8,7-12,2)	8,7	(7,2-10,2)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	54,7	(51,5-57,9)	55,6	(52,3-58,9)	54,8	(51,8-57,8)
P2“Café, laticínios e pães”	23,9	(21,3-26,7)	22,6	(19,9-25,4)	24,6	(22,0-27,2)
P3“Frutas”	10,4	(8,6-12,2)	13,2	(11,0-15,3)	11,4	(9,5-13,2)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,9	(8,8-12,9)	8,6	(6,8-10,4)	9,2	(7,4-10,9)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	31,3	(28,9-33,6)	30,9	(28,6-33,3)	32,4	(30,2-34,6)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	29,1	(26,7-31,4)	30,8	(28,4-33,1)	30,3	(28,2-32,5)
P3“Misto”	27,9	(25,6-30,4)	27,5	(25,2-29,9)	26,6	(24,5-28,8)
P4“Massas”	11,7	(10,0-13,4)	10,8	(9,1-12,4)	10,6	(9,1-12,1)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	46,9	(44,1-49,8)	50,4	(47,6-53,2)	47,9	(45,3-50,5)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	31,2	(28,6-33,8)	32,3	(29,7-34,9)	31,5	(29,0-33,9)
P3“Frutas e mingau”	8,6	(7,1-10,1)	9,8	(8,2-11,4)	11,8	(10,1-13,5)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	13,2	(11,2-15,3)	7,5	(5,9-9,0)	8,8	(7,3-10,4)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	40,6	(38,0-43,3)	40,9	(38,3-43,6)	41,9	(39,6-44,4)
P2“Misto”	33,9	(31,3-36,4)	34,9	(32,3-37,4)	34,6	(32,2-36,9)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	13,9	(12,1-15,8)	12,9	(11,1-14,7)	11,9	(10,3-13,4)
P4“Ultraprocessados”	11,6	(9,8-13,3)	11,3	(9,6-13,0)	11,6	(9,9-13,2)
Lanche da noite						
P1“Misto”	49,5	(46,2-52,8)	46,4	(43,1-49,7)	48,3	(45,4-51,3)
P2“Ultraprocessados”	32,5	(29,4-35,5)	31,8	(28,8-34,9)	32,5	(29,7-35,3)
P3“Frutas”	11,6	(9,4-13,8)	13,3	(10,9-15,6)	11,3	(9,4-13,2)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	6,4	(4,9-7,8)	8,4	(6,8-10,1)	7,8	(6,3-9,3)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: idade, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física, dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 10. Probabilidade (%) de meninas pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=946)		2014 (n=1013)		2015 (n=1179)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,0	(66,5-71,6)	64,8	(62,2-67,4)	66,6	(64,2-69,0)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	24,9	(22,5-27,4)	28,8	(26,3-31,2)	28,1	(25,8-30,4)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	6,0	(4,8-7,3)	6,4	(5,2-7,7)	5,3	(4,3-6,4)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	50,2	(46,9-53,4)	49,9	(46,7-53,3)	49,8	(46,9-52,8)
P2“Café, laticínios e pães”	23,9	(21,3-26,7)	22,2	(19,5-24,9)	24,4	(21,9-26,9)
P3“Frutas”	16,8	(14,3-19,3)	20,8	(18,0-23,6)	18,2	(15,8-20,6)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,0	(7,2-10,9)	6,9	(5,4-8,6)	7,6	(6,0-9,1)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	38,8	(36,2-41,3)	38,3	(35,8-40,8)	39,9	(37,6-42,3)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	30,5	(28,1-32,9)	32,2	(29,8-34,6)	31,6	(29,3-33,8)
P3“Misto”	19,2	(17,2-21,2)	18,9	(16,9-20,8)	18,1	(16,3-19,9)
P4“Massas”	11,5	(9,9-13,2)	10,6	(9,0-12,1)	10,4	(8,9-11,8)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	43,9	(41,1-46,7)	46,1	(43,4-48,9)	43,7	(41,2-46,3)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	35,3	(32,6-37,9)	35,8	(33,1-38,5)	34,7	(32,2-37,2)
P3“Frutas e mingau”	11,7	(9,8-13,5)	12,9	(11,1-14,9)	15,6	(13,7-17,6)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,2	(7,5-15,3)	5,1	(3,9-6,2)	5,9	(4,8-7,1)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	41,5	(38,9-44,1)	41,8	(39,2-44,5)	42,9	(40,5-45,4)
P2“Misto”	33,1	(30,6-35,7)	34,1	(31,6-36,6)	33,9	(31,6-36,3)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	15,9	(13,9-17,9)	14,8	(12,9-16,7)	13,6	(11,9-15,4)
P4“Ultraprocessados”	9,4	(7,9-10,9)	9,2	(7,7-10,7)	9,4	(8,0-10,9)
Lanche da noite						
P1“Misto”	46,2	(42,9-49,4)	42,4	(39,2-45,5)	44,2	(41,3-47,2)
P2“Ultraprocessados”	31,6	(28,5-34,6)	30,3	(27,3-33,2)	30,9	(28,2-33,7)
P3“Frutas”	14,6	(12,1-17,1)	18,8	(16,1-21,5)	17,5	(15,1-19,9)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,6	(5,9-9,2)	8,6	(6,9-10,3)	7,3	(5,8-8,7)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: idade, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física, dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 11. Probabilidade (%) de escolares sem excesso de peso pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=1310)		2014 (n=1255)		2015 (n=1576)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,5	(67,1-71,8)	65,4	(62,9-67,8)	67,4	(65,1-69,6)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	22,7	(20,5-24,8)	26,2	(23,9-28,4)	25,6	(23,6-27,7)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,9	(6,5-9,3)	8,5	(7,0-9,9)	7,0	(5,8-8,2)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	52,7	(49,7-55,7)	53,1	(50,0-56,2)	52,6	(49,9-55,4)
P2“Café, laticínios e pães”	23,3	(20,8-25,7)	21,8	(19,2-24,3)	23,8	(21,4-26,2)
P3“Frutas”	13,4	(11,4-15,4)	16,8	(14,5-19,1)	14,6	(12,6-16,5)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,6	(8,7-12,5)	8,3	(6,6-10,0)	8,9	(7,3-10,6)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	34,4	(32,1-36,7)	34,0	(31,7-36,3)	35,5	(33,4-37,7)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	30,2	(27,9-32,4)	31,9	(29,6-34,2)	31,4	(29,3-33,5)
P3“Misto”	24,1	(22,0-26,2)	23,7	(21,6-25,8)	22,9	(20,9-24,7)
P4“Massas”	11,3	(9,7-12,8)	10,3	(8,9-11,8)	10,2	(8,8-11,5)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	45,9	(43,4-48,6)	48,9	(46,3-51,6)	46,5	(44,0-48,9)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	32,8	(30,3-35,2)	33,6	(31,1-36,1)	32,7	(30,4-34,9)
P3“Frutas e mingau”	9,8	(8,3-11,3)	11,0	(9,4-12,6)	13,3	(11,6-14,9)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	11,5	(9,8-13,2)	6,5	(5,2-7,7)	7,6	(6,3-8,8)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	41,9	(39,4-44,3)	42,2	(39,7-44,7)	43,3	(40,9-45,6)
P2“Misto”	33,1	(30,8-35,5)	34,1	(31,7-36,5)	33,8	(31,6-36,0)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	14,7	(12,9-16,5)	13,7	(11,9-15,4)	12,6	(11,0-14,1)
P4“Ultraprocessados”	10,3	(8,8-11,8)	10,1	(8,6-11,6)	10,3	(8,9-11,7)
Lanche da noite						
P1“Misto”	49,1	(46,0-52,1)	45,7	(42,6-48,7)	47,6	(44,8-50,3)
P2“Ultraprocessados”	31,8	(29,0-34,6)	30,9	(28,1-33,9)	31,7	(29,1-34,2)
P3“Frutas”	9,3	(7,6-10,9)	12,1	(10,2-14,1)	11,2	(9,5-12,9)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,8	(8,0-11,6)	11,2	(9,3-13,2)	9,5	(7,9-11,1)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: idade, sexo, turno escolar, renda, atividade física. dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 12. Probabilidade (%) de escolares com excesso de peso (incluindo obesidade) pertencerem aos padrões de refeições identificados escolares segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013(n=624)		2014(n=752)		2015(n=836)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	68,7	(65,8-71,5)	64,6	(61,7-67,4)	66,5	(63,8-69,2)
P2“Cafê da manhã tradicional brasileiro”	23,3	(20,8-25,9)	26,9	(24,3-29,6)	26,4	(23,8-28,9)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,9	(6,3-9,6)	8,5	(6,9-10,2)	7,1	(5,7-8,6)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	51,9	(48,2-55,5)	52,0	(48,5-55,6)	51,6	(48,3-54,9)
P2“Cafê, laticínios e pães”	25,4	(22,3-28,6)	23,7	(20,6-26,7)	25,9	(22,9-28,8)
P3“Frutas”	14,1	(11,6-16,6)	17,6	(14,8-20,4)	15,3	(12,9-17,7)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	8,6	(6,6-10,6)	6,7	(5,0-8,4)	7,2	(5,5-8,9)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	36,1	(33,4-38,9)	35,8	(33,1-38,4)	37,4	(34,8-39,9)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	28,9	(26,3-31,5)	30,6	(28,1-33,2)	30,1	(27,7-32,5)
P3“Misto”	22,6	(20,3-25,0)	22,3	(20,0-24,6)	21,5	(19,3-23,6)
P4“Massas”	12,3	(10,3-14,2)	11,3	(9,5-13,0)	11,1	(9,4-12,7)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	44,3	(41,2-47,4)	46,9	(43,9-49,9)	44,4	(41,6-47,3)
P2“Cafê, laticínios, pães e embutidos”	34,3	(31,3-37,3)	35,0	(32,1-37,9)	33,9	(31,2-36,8)
P3“Frutas e mingau”	10,9	(8,9-12,9)	12,2	(10,3-14,2)	14,7	(12,6-16,8)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,5	(8,4-12,5)	5,8	(4,5-7,2)	6,9	(5,4-8,3)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	39,6	(36,7-42,5)	39,9	(37,1-42,7)	41,0	(38,3-43,7)
P2“Misto”	34,1	(31,4-37,1)	35,3	(32,5-38,0)	35,0	(32,4-37,7)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	15,3	(13,1-17,6)	14,2	(12,2-16,3)	13,1	(11,3-14,9)
P4“Ultraprocessados”	10,8	(8,9-12,7)	10,6	(8,8-12,3)	10,9	(9,1-12,6)
Lanche da noite						
P1“Misto”	45,4	(41,7-49,0)	41,7	(38,2-45,1)	43,6	(40,2-46,9)
P2“Ultraprocessados”	32,3	(28,9-35,8)	31,1	(27,8-34,4)	31,9	(28,7-35,0)
P3“Frutas”	13,2	(10,7-15,7)	16,9	(14,2-19,7)	15,8	(13,3-18,3)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,1	(7,1-11,2)	10,3	(8,2-12,4)	8,7	(6,9-10,6)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: idade, sexo, turno escolar, renda, atividade física, dia de relado de consumo, consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 13. Probabilidade (%) de escolares consumidores da alimentação escolar pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=832)		2014 (n=760)		2015 (n=1009)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,3	(66,8-71,8)	65,2	(62,7-67,8)	67,3	(64,9-69,6)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	22,5	(20,3-24,8)	26,1	(23,7-28,4)	25,5	(23,3-27,7)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	8,1	(6,6-9,6)	8,7	(7,2-10,2)	7,3	(5,9-8,6)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	56,7	(53,5-60,0)	56,8	(53,4-60,1)	56,8	(53,9-59,9)
P2“Café, laticínios e pães”	19,0	(16,5-21,5)	17,8	(15,3-20,3)	19,3	(16,9-21,7)
P3“Frutas”	14,1	(11,8-16,4)	17,6	(14,9-20,1)	15,4	(13,1-17,7)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,0	(8,1-12,1)	7,9	(6,1-9,6)	8,5	(6,8-10,3)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	37,4	(34,9-39,9)	36,9	(34,6-39,4)	38,7	(36,4-41,0)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	27,4	(25,2-29,7)	29,1	(26,9-31,4)	28,5	(26,4-30,6)
P3“Misto”	23,6	(21,4-25,7)	23,2	(21,1-25,3)	22,4	(20,4-24,3)
P4“Massas”	11,6	(9,9-13,2)	10,6	(9,1-12,2)	10,4	(8,9-11,8)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	50,0	(47,2-52,9)	52,9	(50,2-55,8)	50,9	(48,2-53,5)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	31,7	(29,0-34,4)	32,5	(29,9-35,1)	31,8	(29,3-34,3)
P3“Frutas e mingau”	7,6	(6,2-9,1)	8,6	(7,1-10,1)	10,3	(8,7-11,9)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,6	(8,8-12,4)	5,9	(4,7-7,2)	7,0	(5,7-8,4)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	40,8	(38,2-43,4)	41,1	(38,6-43,7)	42,2	(39,8-44,6)
P2“Misto”	33,6	(31,1-36,1)	34,6	(32,2-37,1)	34,4	(32,1-36,7)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	15,3	(13,4-17,2)	14,2	(12,4-16,0)	13,1	(11,4-14,7)
P4“Ultraprocessados”	10,3	(8,7-11,8)	10,0	(8,5-11,6)	10,3	(8,9-11,7)
Lanche da noite						
P1“Misto”	47,6	(44,3-50,8)	44,2	(40,9-47,3)	45,9	(43,1-48,9)
P2“Ultraprocessados”	33,3	(30,2-36,4)	32,3	(29,3-35,3)	33,0	(30,2-35,8)
P3“Frutas”	10,5	(8,5-12,4)	13,6	(11,5-15,8)	12,6	(10,7-14,6)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	8,6	(6,9-10,4)	9,9	(8,0-11,7)	8,4	(6,8-9,9)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: sexo, idade, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física e dia de relato de consumo

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 14. Probabilidade (%) de escolares não consumidores da alimentação escolar pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Brasil, 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=1102)		2014 (n=1247)		2015 (n=1403)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,0	(66,2-71,8)	64,9	(62,-67,7)	66,8	(64,2-69,5)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	23,4	(20,9-25,9)	26,9	(24,3-29,7)	26,4	(23,9-28,9)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,6	(6,0-9,2)	8,1	(6,5-9,8)	6,8	(5,4-8,2)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	48,2	(44,9-51,6)	48,6	(45,2-52,1)	48,2	(45,1-51,3)
P2“Café, laticínios e pães”	28,7	(25,6-31,7)	27,0	(23,9-30,2)	29,0	(26,2-31,9)
P3“Frutas”	13,3	(11,0-15,5)	16,6	(14,0-19,2)	14,4	(12,3-16,6)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,9	(7,8-11,9)	7,8	(5,9-9,5)	8,3	(6,6-10,1)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	32,9	(30,6-35,7)	34,9	(32,2-37,6)	34,3	(31,7-36,8)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	31,6	(28,9-34,1)	31,1	(28,5-33,6)	32,7	(30,2-35,1)
P3“Misto”	23,7	(21,2-26,1)	23,2	(20,9-25,6)	22,5	(20,3-24,7)
P4“Massas”	11,8	(9,9-13,7)	10,8	(9,0-12,5)	10,6	(8,9-12,2)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	39,5	(36,6-42,5)	42,1	(39,1-45,0)	39,7	(36,9-42,5)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	35,4	(32,5-38,3)	36,4	(33,5-39,3)	34,9	(32,3-37,6)
P3“Frutas e mingau”	13,2	(11,0-15,3)	14,9	(12,6-17,1)	17,5	(15,3-19,8)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	11,9	(9,8-14,0)	6,7	(5,2-8,2)	7,8	(6,3-9,3)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	41,4	(38,6-44,3)	41,7	(38,9-44,6)	42,8	(40,1-45,5)
P2“Misto”	33,3	(30,6-36,0)	34,3	(31,5-37,0)	34,0	(31,5-36,6)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	14,4	(12,3-16,5)	13,4	(11,4-15,3)	12,3	(10,6-14,1)
P4“Ultraprocessados”	10,9	8,9-12,8)	10,6	(8,7-12,5)	10,9	(9,1-12,7)
Lanche da noite						
P1“Misto”	48,2	(44,7-51,7)	44,6	(41,1-48,0)	46,6	(43,4-49,8)
P2“Ultraprocessados”	30,3	(27,1-33,5)	29,3	(26,1-32,4)	30,0	(27,1-32,9)
P3“Frutas”	10,7	(8,6-12,8)	13,9	(11,5-16,3)	12,9	(10,8-15,1)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	10,8	(8,6-12,9)	12,3	(9,9-14,6)	10,5	(8,4-12,5)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: sexo, idade, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física e dia de relato de consumo.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 15. Probabilidade (%) de escolares de 7 a 9 anos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=1145)		2014 (n=1241)		2015 (n=1337)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,7	(67,3-72,2)	65,8	(63,3-68,2)	67,9	(65,6-70,2)
P2“Cafê da manhã tradicional brasileiro”	20,7	(18,6-22,8)	24,0	(21,9-26,2)	23,6	(21,5-25,6)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,52	(7,9-11,2)	10,2	(8,6-11,8)	8,5	(7,1-9,9)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	52,5	(49,4-55,6)	53,4	(50,3-56,5)	52,7	(49,8-55,6)
P2“Cafê, laticínios e pães”	23,5	(20,9-26,1)	22,2	(19,6-24,7)	24,2	(21,7-26,6)
P3“Frutas”	11,8	(9,9-13,7)	14,9	(12,7-17,1)	12,9	(10,9-14,8)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	12,1	(10,0-14,3)	9,6	(7,7-11,5)	10,3	(8,4-12,2)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	31,5	(29,2-33,9)	33,3	(30,9-35,6)	32,9	(30,6-35,1)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	30,5	(28,2-32,7)	30,1	(27,9-32,3)	31,5	(29,4-33,7)
P3“Misto”	27,2	(24,9-29,5)	26,7	(24,5-28,9)	25,9	(23,8-27,9)
P4“Massas”	10,8	(9,2-12,3)	9,9	(8,4-11,3)	9,7	(8,4-11,1)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	44,7	(42,0-47,5)	48,2	(45,5-50,8)	45,6	(43,0-48,1)
P2“Cafê, laticínios, pães e embutidos”	31,5	(29,0-34,0)	32,7	(30,2-35,2)	31,7	(29,3-34,1)
P3“Frutas e mingau”	9,9	(8,4-11,6)	11,3	(9,7-12,9)	13,6	(11,9-15,4)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	13,8	(11,7-15,8)	7,8	(6,3-9,3)	9,1	(7,6-10,7)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	39,4	(36,9-41,9)	39,7	(37,2-42,1)	40,7	(38,4-43,1)
P2“Misto”	36,1	(33,6-38,6)	37,1	(34,7-39,6)	36,9	(34,5-39,3)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	14,8	(12,9-16,6)	13,7	(11,9-15,4)	12,6	(10,9-14,2)
P4“Ultraprocessados”	9,7	(8,2-11,2)	9,5	(8,1-10,9)	9,8	(8,4-11,2)
Lanche da noite						
P1“Misto”	48,1	(44,9-51,2)	44,6	(41,5-47,6)	46,7	(43,8-49,5)
P2“Ultraprocessados”	30,2	(31,3-33,1)	29,3	(26,5-32,1)	30,1	(27,5-32,7)
P3“Frutas”	12,5	(10,3-14,7)	14,2	(11,9-16,5)	12,1	(10,1-14,0)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,2	(7,5-10,9)	11,9	(10,0-13,9)	11,1	(9,4-12,9)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: sexo, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física, dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

Tabela 16. Probabilidade (%) de escolares de 10 a 12 anos pertencerem aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013-2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013(n=789)		2014(n=766)		2015(n=1075)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	68,4	(65,7-71,2)	64,1	(61,3-66,9)	65,9	(63,3-68,4)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	26,0	(23,4-28,6)	29,9	(27,2-32,6)	29,2	(26,7-31,7)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	5,6	(4,3-6,8)	5,9	(4,6-7,2)	4,9	(3,9-5,9)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	52,3	(48,9-55,7)	51,9	(48,4-55,4)	51,8	(48,6-54,9)
P2“Café, laticínios e pães”	24,7	(21,8-27,6)	22,7	(19,8-25,6)	24,9	(22,3-27,7)
P3“Frutas”	16,4	(13,8-18,9)	20,2	(17,3-23,2)	17,7	(15,2-20,1)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	6,7	(5,0-8,3)	5,1	(3,8-6,5)	5,6	(4,2-6,9)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	41,3	(38,6-44,1)	40,9	(38,2-43,7)	42,6	(40,1-45,1)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	27,2	(24,8-29,6)	28,9	(26,4-31,4)	28,3	(26,0-30,5)
P3“Misto”	18,6	(16,6-20,7)	18,4	(16,3-20,4)	17,6	(15,8-19,4)
P4“Massas”	12,8	(10,9-14,7)	11,8	(9,9-13,6)	11,5	(9,9-13,1)
Lanche Da Tarde						
P1“Ultraprocessados”	46,2	(43,3-49,2)	48,3	(45,3-51,2)	45,9	(43,3-48,7)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	35,7	(32,9-38,6)	36,0	(33,2-38,9)	35,1	(32,5-37,7)
P3“Frutas e mingau”	10,5	(8,7-12,3)	11,6	(9,7-13,5)	14,0	(12,1-15,9)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,5	(5,9-9,1)	4,1	(3,1-5,2)	4,9	(3,8-5,9)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	43,4	(40,6-46,3)	43,8	(41,0-46,6)	44,9	(42,4-47,5)
P2“Misto”	29,9	(27,3-32,4)	30,8	(28,2-33,4)	30,5	(28,2-32,9)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	15,2	(13,1-17,3)	14,1	(12,1-16,1)	12,9	(11,3-14,7)
P4“Ultraprocessados”	11,5	(9,6-13,3)	11,3	(9,4-13,1)	11,5	(9,9-13,2)
Lanche da noite						
P1“Misto”	47,4	(43,9-50,9)	43,9	(40,5-47,4)	45,6	(42,5-48,7)
P2“Ultraprocessados”	34,6	(31,3-37,9)	33,6	(30,3-36,9)	34,2	(31,1-37,2)
P3“Frutas”	12,6	(10,3-14,9)	16,3	(13,7-18,9)	15,1	(12,8-17,4)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	5,4	(3,9-6,7)	6,1	(4,6-7,6)	5,1	(3,9-6,4)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: sexo, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física, dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

Não sobreposição de IC é mostrada em negrito.

4 DISCUSSÃO

Neste estudo foram identificados três PRs para o café da manhã e quatro padrões para o lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. Em todas as refeições foram identificados PRs que incluíram alimentos tradicionalmente consumidos no Brasil. No café da manhã observaram-se maiores proporções de escolares alocados em PRs constituídos por café com leite, leite, achocolatado, pães, queijo, cereal matinal e frutas. As maiores proporções de alocação no almoço e jantar foram em PRs constituídos por alimentos típicos da alimentação brasileira como o arroz, o feijão e as carnes. Os lanches da manhã e da tarde foram marcados por uma maior proporção de escolares alocados em PRs compostos por alimentos ultraprocessados e no lanche da noite o PR mais prevalente foi misto. Observou-se estabilidade em todos os padrões identificados no café da manhã, lanche da manhã, almoço, jantar e lanche da noite ao longo dos três anos. O lanche da tarde apresentou menor estabilidade ao longo dos três anos de seguimento em dois padrões que tiveram as menores proporções de alocação dos escolares. Houve um aumento na proporção de escolares alocados no padrão “Frutas e mingau” e uma redução na alocação no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço”.

Este é o primeiro estudo a avaliar a estabilidade de padrões de refeições em crianças de 7 a 12 anos em três anos de seguimento. Até o presente momento, foram identificados estudos de estabilidade com PAs globais e não padrões de refeições (PR), tornando, portanto, limitada as comparações dos achados deste estudo. Além disso, os PAs podem ser considerados culturalmente específicos e/ou regionais (OLINTO, 2017) e existem diferentes métodos de derivação de PAs e PRs *a posteriori* (CARVALHO *et al.*, 2016), tornando as comparações complexas.

A composição do padrão “Cereal matinal, leite e frutas” encontrado no café da manhã deste estudo não foi similar a outros estudos de PRs de café da manhã, apenas a presença de alguns alimentos isolados como o leite, encontrado em crianças mexicanas de 4 a 13 anos no estudo de Afeiche *et al.* (2017) e o achocolatado, presente em um dos padrões no estudo de Lepicard *et al.* (2017) com crianças francesas de 9 a 11 anos de idade. O estudo de Cezimbra *et al.* (2020) derivou padrões de refeições em crianças de 7 a 13 anos na mesma cidade do presente estudo no ano de 2017 utilizando a ACP, diferente método usado no presente estudo para derivação dos padrões. O primeiro padrão descrito pela autora (2019) (café com leite, pão, queijo e embutidos) foi semelhante ao observado no segundo PR do café da manhã do presente estudo (café com leite, pão e queijo).

O cereal matinal ou cereal pronto para consumo foi observado no PR de café da manhã com maior proporção (67%) de escolares alocados neste estudo. Padrões de CM que incluíram o cereal matinal também foram observados por Lepicard *et al.* (2017) e por Afeiche *et al.* (2017). Este alimento não compôs nenhum dos PRs de café da manhã derivados por Cezimbra (2020). Schwartz *et al.*, (2008) identificaram que cereais prontos direcionados a crianças tem mais adição de açúcar e menos fibras quando comparados com aqueles cereais direcionados a adultos. Além disso, segundo a NOVA classificação de alimentos brasileira, o cereal matinal é considerado um produto ultraprocessado, principalmente pela adição de açúcar, portanto seu consumo deve ser evitado (MONTEIRO *et al.*, 2018).

Os primeiros padrões do almoço e do jantar (ambos “Tradicional brasileiro”) deste estudo foram semelhantes entre si e incluíram alimentos tradicionais da alimentação brasileira como o arroz, feijão e carnes/frango (IBGE, 2011). O primeiro padrão do almoço foi muito similar ao primeiro padrão identificado por Cezimbra *et al.* (2020), exceto pela presença de milho/batata. A alimentação tradicional brasileira é reconhecida pelo Guia Alimentar para a População Brasileira como uma combinação de arroz, feijão, legumes, verduras e proteínas (animal ou vegetal) e essa combinação é culturalmente apropriada e nutricionalmente saudável (BRASIL, 2014). Estudo de Kupek *et al.* (2016) derivou padrões de eventos alimentares em crianças, a partir de alimentos associados ao excesso de peso, na mesma cidade do presente estudo e identificou que crianças que consumiram um padrão caracterizado por arroz e feijão no almoço, apresentaram menor probabilidade de serem obesas.

Padrões “tradicionais brasileiros” foram demonstrados em estudos brasileiros de PAs globais, em crianças (LEAL *et al.* 2017; LOBO *et al.* 2019; ROCHA *et al.* 2019) e adolescentes (ALVES *et al.* 2019; BORGES *et al.* 2018; CUNHA *et al.* 2018; MAIA *et al.* 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.* 2012; SALVATTI *et al.* 2011; SILVA *et al.* 2018). No padrão “Tradicional brasileiro” do jantar deste estudo, além dos alimentos “tradicionais brasileiros”, foram incluídos embutidos e os peixes e frutos do mar, que não estiveram presentes nos padrões de jantar descritos por Cezimbra *et al.* (2020). A presença de peixes e frutos do mar pode ser explicada pelo fato de que a cidade de Florianópolis, caracterizada por sua porção insular (97%) tem como atividade econômica a aquicultura. No entanto, o consumo de peixes na região sul do Brasil ainda é o mais baixo do país (IBGE, 2011).

Nos lanches da manhã e da tarde do presente estudo os padrões mais prevalentes foram muito semelhantes nas duas refeições (ambos denominados “Ultraprocessados”), compostos por derivados lácteos, sanduíches/hot dog/pizza/salgados, refrigerantes e outros alimentos

ultraprocessados, ricos em açúcares e gorduras. O segundo padrão dessas refeições incluiu leite com café, pães, queijo, embutidos e achocolatado e foram similares ao primeiro padrão dessas refeições encontrado por Cezimbra *et al.* (2020). As frutas foram incluídas isoladamente no terceiro padrão do lanche da manhã e foram observadas acompanhadas de mingau no lanche da tarde. Comparativamente, os padrões de lanche da manhã e da tarde identificados por Cezimbra *et al.* (2020) não incluíram frutas.

No lanche da noite, o padrão “Misto” foi mais prevalente e composto por pães, cereal matinal, leite e derivados, achocolatado, sopa de legumes e macarrão instantâneo. Diferentemente dos padrões “Ultraprocessados” de lanche da manhã e tarde, o padrão “Misto” do lanche da noite foi caracterizado pela presença de alimentos recomendados para essa refeição pelo Guia Alimentar para a População Brasileira. Enquanto que o segundo padrão “Ultraprocessados” dessa refeição, prevalente em 32% dos escolares, foi composto por alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e gorduras e esta refeição foi semelhante ao primeiro padrão de lanche da noite (sucos, refrigerantes, salgadinhos de pacote, sanduiches/hot dog/pizza/ salgados e bolo simples) do estudo de Cezimbra *et al.* (2020).

Embora o padrão “Misto” de lanche da noite possa ser considerado adequado, o segundo padrão (“Ultraprocessados”), alocou um terço dos escolares. É importante ressaltar que esses alimentos estão sendo consumidos antes da criança dormir e podem causar alterações no ciclo circadiano, responsável pelas oscilações hormonais e metabólicas que estão relacionadas com o excesso de peso e obesidade (OOSTERMAN *et al.*, 2015). Um estudo em Portugal acompanhou crianças dos 4 aos 7 anos de idade e avaliaram o consumo energético e de macronutrientes por refeições. Os achados mostraram que uma maior proporção de ingestão de energia no café da manhã, almoço e jantar e uma menor proporção nos lanches da tarde e da noite foram mais benéficas para um peso corporal adequado (VILELA *et al.*, 2019).

No presente estudo, o leite e seus derivados foram incluídos nos padrões dos lanches, assim como em outros estudos que avaliaram padrões de lanches (CEZIMBRA *et al.*, 2020; LECROY *et al.* 2019). O Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda que leites e derivados sejam consumidos nos lanches e que sejam incluídas as frutas, por possuírem alto teor de nutrientes e grande poder de saciedade, além de serem práticos para transportar e consumir (BRASIL, 2014). É importante ressaltar que, no presente estudo, as frutas não estavam presentes nos padrões de maior proporção de escolares, sugerindo que o seu consumo não é uma prática realizada pela maioria dos escolares. No estudo de Lecroy *et al.* (2019), as

frutas não foram incluídas em nenhum padrão de lanche e no estudo de Cezimbra *et al.* (2020) somente o terceiro PR do lanche da noite incluiu frutas.

Os achados do presente estudo demonstram que as crianças estão consumindo alimentos não recomendados em substituição ao consumo das frutas nos lanches. Adicionalmente, padrões compostos por alimentos ultraprocessados, ricos em açúcar e gorduras foram observados em PRs de todas as refeições deste estudo, muitas vezes em PRs com a maior alocação de escolares, indicando o não cumprimento das recomendações para evitar seu consumo (BRASIL, 2014). A troca de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos processados e ultraprocessados é preocupante, pois pode implicar no aumento nas prevalências de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (MONTEIRO *et al.* 2018; NCD- RISC, 2017).

A população escolar passa grande parte do dia na escola, propiciando a realização de ao menos um lanche diário no ambiente escolar (de manhã ou à tarde). Nas escolas públicas do Brasil, há o oferecimento de alimentação durante o período de aulas que devem seguir critérios preconizados pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Em relação às frutas e verduras/legumes, é previsto desde 2009 que os cardápios devem oferecer, no mínimo, três porções de frutas e verduras/legumes por semana (BRASIL, 2009). Além disso, existem regulamentações estaduais e municipais que proíbem a aquisição e a venda de alimentos como refrigerantes, bebidas açucaradas, doces, salgadinho de pacote e salgados fritos nas instituições de ensino (SANTA CATARINA, 2001; SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, 2013).

Tendo em vista os achados deste estudo e as normas que regulamentam a alimentação oferecida nas escolas públicas (na qual a população deste estudo está inserida), é provável que os escolares alocados nos primeiros padrões de lanche da manhã e tarde considerados “não saudáveis”, estejam trazendo estes alimentos da sua própria casa para consumo no lanche escolar ou estes alimentos são consumidos no contra turno escolar em ambiente que não seja da escola.

Em relação à avaliação da estabilidade dos PAs, estudos anteriores indicam que os PAs globais são relativamente estáveis dos 3 aos 8 anos de idade (GASSER, *et al.* 2017; LUQUE, *et al.* 2018; NORTHSTONE; EMMETT 2008) e menos estáveis dos 7 aos 9 (NORTHSTONE; EMMETT 2008) e se modificam na adolescência (MIKKILA, *et al.* 2005; NORTHSTONE, *et al.* 2013). No entanto, os estudos de Cutler *et al.* (2009), Northstone *et al.*

(2013) e Oellingrath *et al.* (2011) referem estabilidade dos PAs globais da infância até a adolescência. Além disso, Fremeaux *et al.* (2011) referem que quanto maior o intervalo de tempo (anos) avaliado, menor a estabilidade dos PAs. A obtenção de um consenso na literatura científica sobre a estabilidade de PAs é extremamente complexo, dada à ampla diversidade de metodologias utilizadas nos estudos, principalmente nos testes e critérios utilizados para verificação da estabilidade (EDEFONTI *et al.* 2020; MADRUGA *et al.* 2012).

No presente estudo, a maioria dos padrões de refeições mostrou-se estável no período avaliado (três anos). Dois padrões do lanche da tarde que alocaram menores proporções de crianças apresentaram mudanças significativas. Houve um aumento de proporção de alocação no padrão “Frutas e mingau” e uma redução no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” (arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, milho/batata, massas, macarrão instantâneo, batata frita, carne e frango, embutidos, ovo e peixes e frutos do mar) ao longo dos três anos.

O aumento de alocação no padrão “Frutas e mingau” do lanche da tarde nos três anos de seguimento pode indicar um aumento no consumo de frutas e ir ao encontro com as recomendações brasileiras para a inclusão de frutas nos lanches. No entanto, quando se observa separadamente os sexos, o aumento do padrão “Frutas e mingau” foi identificado somente nas meninas. Um artigo de revisão sobre determinantes do consumo de frutas, verduras/legumes em crianças, identificou que as meninas tendem a consumir mais frutas e verduras/legumes quando comparado com os meninos (RASMUSSEN *et al.* 2006).

Estudo de Pereira *et al.*, (2020), realizado com a mesma amostra do presente estudo, investigou tendências no consumo médio de grupos alimentares e identificou uma tendência de aumento no consumo de frutas e verduras em crianças de 7 a 9 anos. Similarmente, o nosso estudo identificou ao estratificar a amostra segundo a idade, que o aumento da probabilidade de alocação no padrão “Frutas e mingau” do lanche da tarde foi observado somente nas crianças de 7 a 9 anos enquanto que nas crianças de 10 a 12 anos não foi observado aumento. Ainda, o presente estudo identificou tendências de aumento nas probabilidades de alocação no padrão “Frutas” no lanche da manhã, embora não significativos, que podem corroborar com os achados do estudo de Pereira *et al.* (2020).

Além disso, quando se observa a amostra segundo o *status* de peso, o aumento do padrão “Frutas e mingau” ocorreu somente nas crianças sem excesso de peso. Embora esses achados não permitam realizar associações de causa e efeito, resultados semelhantes foram

observados no estudo de coorte de Bel-Serrat *et al.* (2019) onde os autores identificaram que crianças irlandesas de 6 a 10 anos que consumiram mais frutas apresentaram um menor risco para desenvolver o excesso de peso quando comparado com as crianças que consumiram menos frutas.

No presente estudo, foi identificada uma redução na alocação dos escolares no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” do lanche da tarde, que pode ser considerado um padrão “semelhante a uma refeição”, o que pode sugerir mudanças na alimentação escolar. Porém, as probabilidades ajustadas mostraram semelhantes probabilidades de redução desse padrão nos escolares que consumiram e não consumiram a alimentação escolar.

É possível que a redução de alocação no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” encontrada neste estudo, possa interferir na adequação alimentar dos escolares, principalmente quando consideradas as crianças de níveis socioeconômicos mais baixos. No contexto do Brasil e de escolas públicas, o nível socioeconômico é menor quando comparado às crianças de escolas particulares (ALVES *et al.* 2014, BRASIL, 2015). Um estudo brasileiro avaliou a ingestão alimentar de escolares de 8 a 12 anos na cidade de Belo Horizonte e identificou um impacto positivo maior do consumo da alimentação escolar na ingestão alimentar das crianças que estavam em maior risco de vulnerabilidade social quando comparado com as crianças que estavam em menor risco (HORTA *et al.* 2019).

Os padrões considerados “não saudáveis” também se mostraram estáveis ao longo dos três anos em todas as refeições neste estudo. Estudos longitudinais também identificaram estabilidades moderadas a fortes em PAs globais considerados não saudáveis (AMBROSINI *et al.* 2014; FERNANDES ALVIRA *et al.* 2015; FREMEAUX *et al.* 2011; GASSER *et al.* 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; LEE *et al.* 2017; LUQUE *et al.* 2018; NORTHSTONE *et al.* 2013; OELLINGRATH *et al.* 2011). Estudo de Luque *et al.*, (2018) analisaram PAs globais em crianças de dois a oito anos de idade e identificaram que das crianças de dois anos de idade aderidas ao quartil mais alto de um PA “não saudável” (alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcar de adição, doces, bolos e biscoitos doces), 72% permaneceram neste padrão aos oito anos.

Em contrapartida, alguns estudos identificaram redução de PAs “não saudáveis”. O estudo recente de Hérran *et al.* (2020) realizado com crianças e adolescentes colombianos de 5 a 17 anos, identificou após cinco anos, uma redução de 13,3% na aderência a um PA global

denominado “*Snack*” composto por salgadinhos de pacote, doces, guloseimas, bebidas açucaradas, *fast food* e embutidos. De forma semelhante, Biazzi *et al.* (2017) identificaram PAs globais em escolares de 7 a 15 anos na mesma cidade do presente estudo e analisaram mudanças longitudinais nesses PAs após um período de cinco anos, e encontraram leve redução no escore do padrão que incluía batata frita, refrigerantes, *fast food* e salgadinhos de pacote.

No presente estudo, os padrões considerados “saudáveis” também revelaram estabilidade ao longo do período avaliado. De forma semelhante, foram registradas estabilidades moderadas a fortes em PAs globais considerados “saudáveis” em outros estudos longitudinais com crianças e adolescentes (FERNANDES- ALVIRA *et al.*, 2015; GASSER *et al.* 2017; GRULICHOVÁ *et al.*, 2020; LUQUE *et al.*2018; OELLINGRATH *et al.* 2011). Fernandes-Alvira *et al.* (2015) encontraram forte estabilidade de um PA “saudável” (alimentos integrais, frutas, verduras e legumes) em crianças europeias de 2 a 11 anos, no qual 85% das crianças alocadas neste padrão no início do estudo, permaneceram neste padrão após dois anos de seguimento. Outro estudo com crianças inglesas de 7 a 13 anos de idade, derivou PAs globais e o PA “saudável” apresentou os maiores percentuais de estabilidade entre os PAs avaliados. Das crianças alocadas no PA saudável aos 7 anos, 54% permaneceram aos 10 anos e das crianças do PA saudável aos 10 anos, 50% permaneceram aos 13 anos (NORTHSTONE *et al.*, 2013)

Existem pontos fortes e potencialidades no presente estudo. Primeiro, ao que se tem conhecimento, é o primeiro estudo que derivou padrões de refeições em crianças de 7 a 12 anos e verificou sua estabilidade ao longo do tempo. Segundo, o delineamento do estudo abrangeu todas as escolas municipais de Florianópolis que possuíam acesso à internet, possibilitando o rastreamento de consistências ou mudanças temporais nos PAs em amostra populacional de escolares da rede pública da cidade. Terceiro, o método de análise estatística é um dos pontos fortes deste estudo, a maioria dos estudos de PAs utiliza análise fatorial ou ACP para derivar os PAs e ambos métodos pressupõe subjetividade em algumas decisões (CARVALHO *et al.* 2016). A ACL vem sendo recomendada para identificação de PAs (SOTRES- ALVAREZ *et al.* 2012) e possibilita a utilização de critérios específicos para definição do número de padrões. Além disso, a ACL agrupa os alimentos e os indivíduos em classes mutuamente exclusivas, facilitando comparações ao longo do tempo.

Esse estudo apresenta algumas limitações: a utilização de dados de consumo alimentar de apenas um dia, o que pode não refletir a ingestão habitual do escolar (PATTERSON *et al.* 2009). Porém, quase a totalidade dos dias da semana foi coberta na aplicação do CAAFE

(segunda, terça, quarta, quinta e domingo), sendo apenas os dias de sexta e sábado não contemplados pela não possibilidade da coleta de dados em dias não escolares. O instrumento *Web-CAAFE* não possibilita medir a quantidade de alimentos consumidos ou o horário de consumo da refeição e depende da memória da criança. No entanto, o instrumento foi desenvolvido e validado para utilização em escolares (DAVIES *et al.*, 2015; JESUS *et al.*, 2017) e sua elaboração levou em consideração a maturidade cognitiva de escolares desta faixa etária de forma que os mesmos conseguissem preencher o instrumento com o mínimo auxílio possível. Outra limitação foi a forte correlação entre os dados, devido à presença de medidas repetidas (LEBO e WEBER, 2015) dos escolares que participaram de mais de um levantamento. O tempo de acompanhamento pode não ser suficiente para observar mudanças dos PRs (FREMEAUX *et al.*, 2011). E por fim, este estudo não realizou análises que possibilitassem a detecção de PRs emergentes ao longo do tempo. No entanto, destaca-se que a maioria dos padrões de refeições foram fortemente estáveis o que poderia justificar a possibilidade da ausência de novos padrões.

Ressalta-se que os achados desse estudo são aplicáveis a escolares da rede pública de ensino de Florianópolis, não sendo possível generalizar os resultados obtidos para estudantes da rede privada devido a importantes diferenças socioeconômicas entre esses grupos ou a outras cidades, devido às diferenças culturais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou padrões de refeições em escolares compostos por alimentos tradicionalmente consumidos no Brasil e também padrões de lanches constituídos por alimentos ultraprocessados, ricos em açúcar e gorduras. A maioria dos padrões se mostrou estável ao longo do tempo e apenas dois padrões de lanche da tarde, que alocaram menor proporção de crianças, apresentaram mudanças no período.

Os resultados elucidaram importantes aspectos relacionados à alimentação da população de escolares da rede pública municipal de Florianópolis. A avaliação dos padrões de refeições ao longo do tempo permitiu detectar pontos-chave para a proposição de intervenções relacionadas à alimentação e nutrição, mais especificamente acerca do consumo alimentar. Tendo em vista altos percentuais de escolares em PRs não saudáveis nos lanches, é necessário que a alimentação escolar forneça opções mais saudáveis (como por exemplo as frutas), uma vez que a maioria das crianças realiza ao menos um lanche (de manhã ou a tarde) no ambiente

escolar. Ademais, as políticas públicas e intervenções devem ser pautadas na redução do consumo de alimentos ultraprocessados, principalmente nos lanches da manhã e da tarde, inclusive no lanche que a criança leva de casa para o consumo na escola.

Diante disso, o oferecimento de alimentos recomendados pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) nos lanches escolares é extremamente necessário, deve ser acompanhado de ações que estimulem escolhas alimentares mais saudáveis e que estas escolhas sejam adotadas como uma prática cotidiana nos lares brasileiros em detrimento ao consumo de alimentos ultraprocessados. O Guia Alimentar para a População Brasileira é uma excelente ferramenta que pode ser utilizado como instrumento norteador de atividades de educação alimentar e nutricional a serem realizadas em diversos ambientes, inclusive nas escolas.

Os resultados deste estudo ressaltam que é necessário avaliar o impacto da redução do PR “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” no lanche da tarde nas crianças alocadas nesse PR, principalmente nas crianças em situação de vulnerabilidade social. Embora tenha sido o PR de lanche da tarde com menor alocação de crianças, é necessário identificar o perfil das crianças que reduziram neste PR, uma vez que a alimentação oferecida na escola podem ser determinantes para a promoção da segurança alimentar e nutricional dessas crianças.

Os resultados ainda mostraram estabilidade em PRs tradicionais brasileiros nas principais refeições, indo ao encontro com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. A partir da detecção desses PRs em refeições específicas deve-se pautar intervenções para manutenção e aumento desses PRs em substituição à PRs não saudáveis.

Por fim, esses achados possibilitaram ampliar o conhecimento acerca da dinâmica de padrões alimentares em nível das refeições. Além disso, esses resultados podem subsidiar intervenções para a redução de PRs não saudáveis, principalmente, nos lanches e estimular manutenção e aumento de PRs saudáveis em todas as refeições. Sugere-se que futuros estudos sejam realizados com maior tempo de seguimento e que associem as mudanças identificadas nos PRs com desfechos em saúde e fatores sociodemográficos.

REFERÊNCIAS

- AARO, L. E. *et al.* Health behaviour in schoolchildren A WHO cross-national survey A presentation of philosophy, methods and selected results of the first survey. **Health Promotion International**, v. 1, n. 1, p. 17- 33, 1986. Disponível em: <https://academic.oup.com/heapro/article-abstract/1/1/17/565235?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em 15 Abr. 2019.
- AFEICHE, M. C. *et al.* Breakfast Dietary Patterns among Mexican Children Are Related to Total-Day Diet Quality. **J Nutr**, v. 147, n. 3, p. 404-412, Mar 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article/147/3/404/4584750>. Acesso em: 4 Jun. 2019.
- ALHUSSAIN, M. H.; MACDONALD, I. A.; TAYLOR, M. A. Irregular meal-pattern effects on energy expenditure, metabolism, and appetite regulation: a randomized controlled trial in healthy normal-weight women. **Am J Clin Nutr**, v. 104, n. 1, p. 21-32, Jul 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.115.125401>. Acesso em: 1 Jul. 2019.
- ALMOOSAWI, S. *et al.* Diurnal eating rhythms: association with long-term development of diabetes in the 1946 British birth cohort. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v. 23, n. 10, p. 1025-30, Oct 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2013.01.003>. Acesso em: 1 Jul. 2019.
- ALVARENGA, M.; FIGUEIREDO, M.; FERNANDA, T.; ANTONACCIO, C. **Nutrição Comportamental**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2015.
- ALVES, M. A.; SOUZA, A. M.; BARUFALDI, L. A.; TAVARES, B. M. *et al.* Dietary patterns of Brazilian adolescents according to geographic region: an analysis of the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA). **Cad Saude Publica**, 35, n. 6, p. e00153818, May 30 2019.
- ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. **Aval. Pol. Públ. Educ**, 22, p. 671-704, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ensaio/v22n84/a05v22n84.pdf>. Acesso em: 1 Ago. 2020.
- AMBROSINI, G. L. Childhood dietary patterns and later obesity: a review of the evidence. **Proc Nutr Soc**, v. 73, n. 1, p. 137-46, Feb 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0029665113003765>. Acesso em: 1 Mai. 2019.
- AMBROSINI, G. L. *et al.* Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. **Int J Obes (Lond)**, v. 36, n. 10, p. 1299-305, Oct 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2012.127>. Acesso em: 3 Jun. 2019.
- AMBROSINI, G. L. *et al.* Tracking a dietary pattern associated with increased adiposity in childhood and adolescence. **Obesity (Silver Spring)**, v. 22, n. 2, p. 458-65, Jun 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.20542>. Acesso em: 12 Jul. 2019.
- ASHDOWN-FRANKS, G. *et al.* Association of leisure-time sedentary behavior with fast food and carbonated soft drink consumption among 133,555 adolescents aged 12-15 years in 44 low- and middle-income countries. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 16, n. 1, p. 35, Apr 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-019-0796-3>. Acesso em 10 Jul. 2019.

ASSIS, M.A. *et al.* Test-retest reliability and external validity of the previous day food questionnaire for 7-10-year-old school children. **Appetite**, v.51, n.1, p.187-193, Jul. 2008. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666308000925?via%3Dihub>. Acesso em 10 Jul. 2019.

ASSIS, M.A. *et al.* Validação da terceira versão do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA-3) para escolares de 6 a 11 anos. **Cad Saúde Pública**, v.25, n.8, p.1816-1826, Ago. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2009000800018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 10 Jul. 2019.

AZEMATI, B. *et al.* Association of meal skipping with subjective health complaints in children and adolescents: the CASPIAN-V study. **Eat Weight Disord**, Aug 28 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-018-0559-1>. Acesso em: 12 Jul. 2019.

BELLISLE, F. Meals and snacking, diet quality and energy balance. **Physiol Behav**, v. 134, p. 38-43, Jul 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.03.010>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

BEL-SERRAT, S.; HEINEN, M. M.; MEHEGAN, J.; O'BRIEN, S. *et al.* Predictors of weight status in school-aged children: a prospective cohort study. **Eur J Clin Nutr**, 73, n. 9, p. 1299-1306, Sep 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-018-0359-8>. Acesso em: 12 Jul. 2019.

BETTS, J. A. *et al.* Is breakfast the most important meal of the day? **Proc Nutr Soc**, v. 75, n. 4, p. 464-474, Nov 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0029665116000318>. Acesso em: 12 Jul. 2019.

BETTS, J. A. *et al.* The causal role of breakfast in energy balance and health: a randomized controlled trial in lean adults. **Am J Clin Nutr**, v. 100, n. 2, p. 539-47, Aug 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.114.083402>. Acesso em: 25 Jun. 2019.

BIRCH, L. L.; DAVISON, K. K. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. **Pediatr Clin North Am**, v. 48, n. 4, p. 893-907, Aug 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031395505703473?via%3Dihub>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

BIRCH, L. L.; FISHER, J. O. Development of eating behaviors among children and adolescents. **Pediatrics**, v. 101, n. 3 Pt 2, p. 539-49, Mar 1998. Disponível em: https://pediatrics.aappublications.org/content/101/Supplement_2/539.long. Acesso em: 8 Jun. 2019.

BORGES, C. A. *et al.* Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, p. 837-857, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500040013>. Acesso em: 20 Mai. 2019.

BORGES, C. A. *et al.* Dietary patterns associated with overweight among Brazilian adolescents. **Appetite**, v. 123, p. 402-409, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.001>. Acesso em: 15 Jun. 2019.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, : 10 p. 2009. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/acao-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20da,Nacional%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Escolar%20%2D%20PNAE.&text=FUNDAMENTA%C3%87%C3%83O%20LEGAL%3A&text=Lei%20n%C2%BA%2010.696%2C%20de%2002%20de%20julho%20de%202003>. Acesso em 15 Jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em 1 Ago. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira — INEP. **Nota técnica indicador de nível socioeconômico das escolas 2015**. Brasília DF: INEP 2015. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2015/nota_tecnica/nota_tecnica_inep_inse_2015.pdf. Acesso em 1 Ago. 2020.

BRENER, N. D. *et al.* Methodology of the youth risk behavior surveillance system. **MMWR Recomm Rep**, v. 53, n.12, p. 1- 13, Sep 2004. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5312a1.htm>. Acesso em 15 Jul 2019.

BULL, C. J.; NORTHSTONE, K. Childhood dietary patterns and cardiovascular risk factors in adolescence: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) cohort. **Public Health Nutr**, v. 19, n. 18, p. 3369-3377, Dec 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980016001592>. Acesso em: 15 Jun. 2019.

CARVALHO, C. A. *et al.* Methods of a posteriori identification of food patterns in Brazilian children: a systematic review. **Cien Saude Colet**, v. 21, n. 1, p. 143-54, Jan 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015211.18962014>. Acesso em: 15 Jun. 2019.
CDC (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION). **Global school-based student health Survey (GSHS)**. Centers for Disease Control and Prevention 2013. Disponível em: <https://www.cdc.gov/gshs/background/index.htm>. Acesso em: 15 Jul. 2019

CDC (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION). **Trends in the Prevalence of Obesity and Dietary Behaviors National YRBS: 1991—2017**. Division of Adolescent and School Health, 2017. Disponível em: https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/pdf/trends/2017_obesity_trend_yrbs.pdf Acesso em 01 Jul. 2019.

CEZIMBRA, V.G. *et al.* Meal and snack patterns of 7-13-year-old schoolchildren in southern Brazil. **Public health nutrition**, 10/29/2020 2020. ISSN 1475-2727. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33118900>. Acesso em: 29 Out. 2020.

CHAN, R. *et al.* A cross-sectional study to examine the association between dietary patterns and risk of overweight and obesity in Hong Kong Chinese adolescents aged 10-12 years. **J Am Coll Nutr**, v. 33, n. 6, p. 450-8, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/07315724.2013.875398>. Acesso em: 15 Jun. 2019.

CODAE (COORDENADORIA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR). **CODAE inicia avaliação do estado nutricional, consumo alimentar e atividade física dos estudantes**. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Main/Noticia/Visualizar/PortalSMESP/CODAE-inicia-avaliacao-do-estado-nutricional-consumo-alimentar-e-atividade-fisica-dos-estudantes>. Acesso em 8 Jul. 2019.

COLLINS, L. M.; LANZA, S. T. **Latent class and latent transition analysis with applications in the social, behavioral, and health sciences**. New York: Wiley, 2010.

CRAIG, L. C. *et al.* Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. **Br J Nutr**, v. 103, n. 3, p. 319-34, Feb 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114509991942>. Acesso em: 3 Jun. 2019.

CRAIGIE, A. M. *et al.* Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. **Maturitas**, v. 70, n. 3, p. 266-84, Nov 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.08.005>. Acesso em: 3 Jun. 2019.

CUNHA, D. B.; ALMEIDA, R. M.; PEREIRA, R. A. A comparison of three statistical methods applied in the identification of eating patterns. **Cad Saude Publica**, v. 26, n. 11, p. 2138-48, Nov 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100015>. Acesso em: 3 Jun. 2019

CUNHA, D. B.; BEZERRA, I. N.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. At-home and away-from-home dietary patterns and BMI z-scores in Brazilian adolescents. **Appetite**, 120, p. 374-380, Jan 1 2018.

CUTLER, G. J. *et al.* Major patterns of dietary intake in adolescents and their stability over time. **J Nutr**, v. 139, n. 2, p. 323-8, Feb 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/jn.108.090928>. Acesso em: 3 Mai. 2019

COSTA, F. F. *et al.* Assessment of diet and physical activity of Brazilian schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire. **JMIR Res Protoc**, v. 2, n. 2, p. e31, Aug 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2196/resprot.2646>. Acesso em: 3 abr. 2019

DAVIES, V. F. *et al.* Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years. **J Hum Nutr Diet**, v. 28 Suppl 1, p. 93-102, Jan 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jhn.12262>. Acesso em: 3 abr. 2019

DIETHELM, K. *et al.* Prospective relevance of dietary patterns at the beginning and during the course of primary school to the development of body composition. **Br J Nutr**, v. 111, n. 8, p. 1488-98, Apr 28 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114513004017>. Acesso em: 4 Jun. 2019

- DUFFEY, K. J.; PEREIRA, R. A.; POPKIN, B. M. Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. **Eur J Clin Nutr**, v. 67, n. 8, p. 868-74, Aug 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2013.60>. Acesso em: 14 Jun. 2019
- DUFFEY, K. J.; RIVERA, J. A.; POPKIN, B. M. Snacking is prevalent in Mexico. **J Nutr**, v. 144, n. 11, p. 1843-9, Nov 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/jn.114.198192>. Acesso em: 28 Jun. 2019
- DUNFORD, E. K.; POPKIN, B. M. Disparities in Snacking Trends in US Adults over a 35 Year Period from 1977 to 2012. **Nutrients**, v. 9, n. 8, Jul 27 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu9080809>. Acesso em: 18 Mai. 2019
- EDEFONTI, V.; DE VITO, R.; SALVATORI, A.; BRAVI, F. *et al.* Reproducibility of A Posteriori Dietary Patterns across Time and Studies: A Scoping Review. **Adv Nutr**, Apr 16 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/advances/article/11/2/293/5580271>. Acesso em 8 Maio 2020.
- EMILIANO, P.; VIVANCO, M.; MENEZES, F. Information criteria: How do they behave in different models? **Computational Statistics & Data Analysis**, v. 69, p. 141-153, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167947313002776>. Acesso em: 15 Jul. 2019
- ESTIMA, C.; PHILIPPI, S.; ALVARENGA, M. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? **Revista brasileira de nutrição clínica**, p. 263-268, 2009. Disponível em: https://repositorio.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14114/art_ESTIMA_Fatores_determinantes_de_consumo_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 23 Maio 2019.
- FERNANDEZ-ALVIRA, J. M. *et al.* Prospective associations between dietary patterns and body composition changes in European children: the IDEFICS study. **Public Health Nutr**, v. 20, n. 18, p. 3257-3265, Dec 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980017002361>. Acesso em: 7 Jun. 2019
- FERNANDEZ-ALVIRA, J. M. *et al.* Prospective associations between socio-economic status and dietary patterns in European children: the Identification and Prevention of Dietary- and Lifestyle-induced Health Effects in Children and Infants (IDEFICS) Study. **Br J Nutr**, v. 113, n. 3, p. 517-25, Feb 14 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114514003663>. Acesso em: 23 Mai. 2019
- FREMEAUX, A. E. *et al.* Consistency of children's dietary choices: annual repeat measures from 5 to 13 years (EarlyBird 49). **Br J Nutr**, v. 106, n. 5, p. 725-31, Sep 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114511000705>. Acesso em: 7 Jun. 2019
- FUNTIKOVA, A. N.; GOMEZ, S. F.; FITÓ, M.; ELOSUA, R.; BENÍTEZ-ARCINIEGA, A. A.; SCHRÖDER, H. Effect of energy under-reporting on secular trends of dietary patterns in a mediterranean population. **PLoS ONE**, v. 10, n. 5, 29 maio 2015.
- GALVAN- PORTILLO, M. *et al.* Dietary patterns in Mexican children and adolescents: Characterization and relation with socioeconomic and home environment factors. **Appetite**, v.

121, p. 275-284, Feb 1 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.088>. Acesso em: 1 Jun. 2019.

GARCIA- CHAVEZ, C. G. *et al.* Sociodemographic factors are associated with dietary patterns in Mexican schoolchildren. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 4, p. 702-710, Mar 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980017003299>. Acesso em: 12 Mai. 2019.

GASSER, C. E. *et al.* Stability and change in dietary scores and patterns across six waves of the Longitudinal Study of Australian Children. **Br J Nutr**, v. 117, n. 8, p. 1137-1150, Apr 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114517000897>. Acesso em: 6 Jun. 2019.

GIBNEY, M. J. *et al.* Towards an Evidence- Based Recommendation for a Balanced Breakfast-A Proposal from the International Breakfast Research Initiative. **Nutrients**, v. 10, n. 10, Oct 18 2018a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10101540>. Acesso em: 2 Jul. 2019.

GIBNEY, M. J. *et al.* Breakfast in Human Nutrition: The International Breakfast Research Initiative. **Nutrients**, v. 10, n. 5, May 1 2018b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10050559>. Acesso em: 1 Jul. 2019.

GONZALEZ-GIL, E. M. *et al.* Prospective associations between dietary patterns and high sensitivity C- reactive protein in European children: the IDEFICS study. **Eur J Nutr**, v. 57, n. 4, p. 1397-1407, Jun 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-017-1419-x>. Acesso em: 9 Jul. 2019.

GRULICHOVÁ, M.; ZLÁMAL, F.; ZLÁMAL, F.; ANDRÝSKOVÁ, L.; ŠVANCARA, J.; PIKHART, H.; PIKHART, H.; BIENERTO VÁ-VAŠKŮ, J.; BIENERTO VÁ-VAŠKŮ, J. Dietary pattern longitudinality during 8 years in children: Results from the European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood (ELSPAC-CZ). **Public Health Nutrition**, 2020.

HEBESTREIT, A. *et al.* Dietary Patterns of European Children and Their Parents in Association with Family Food Environment: Results from the I.Family Study. **Nutrients**, v. 9, n. 2, Feb 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu9020126>. Acesso em: 2 Jun. 2019.

HERRAN, O. F.; VILLAMOR, E.; QUINTERO-LESMES, D. C. Adherence to a snacking dietary pattern is decreasing in Colombia among the youngest and the wealthiest: results of two representative national surveys. **BMC Public Health**, 19, n. 1, p. 1702, Dec 19 2019. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-8057-6>. Acesso em 15 Abr 2020.

HESS, J. M.; JONNALAGADDA, S. S.; SLAVIN, J. L. What Is a Snack, Why Do We Snack, and How Can We Choose Better Snacks? A Review of the Definitions of Snacking, Motivations to Snack, Contributions to Dietary Intake, and Recommendations for Improvement. **Adv Nutr**, v. 7, n. 3, p. 466- 75, May 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/an.115.009571> . Acesso em: 3 Jul. 2019.

HESS, J. M.; SLAVIN, J. L. The benefits of defining "snacks". **Physiol Behav**, v. 193, n. Pt B, p. 284- 287, Sep 1 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.04.019>. Acesso em: 11 Jul. 2019.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr Opin Lipidol**, v. 13, n. 1, p. 3-9, Feb 2002. Disponível em: https://journals.lww.com/co-lipidology/Fulltext/2002/02000/Dietary_pattern_analysis__a_new_direction_in.2.aspx Acesso em 7 abr 2019.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Diretoria de Pesquisa, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa nacional de saúde do escolar 2009**. Rio de Janeiro: 140 p. 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv43063.pdf>. Acesso em 12 fev 2019.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Base de informações do Censo Demográfico 2010**: Resultados do Universo por setor censitário. Rio de Janeiro (Brasil) 2011. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoess_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf . Acesso em 12 abr 2020.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Diretoria de Pesquisa, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012**. Rio de Janeiro: 256p. 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64436.pdf>. Acesso em 2 Jun 2019.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Diretoria de Pesquisa, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa nacional de saúde do escolar 2015**. Rio de Janeiro: 131p 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em 2 Jun 2019.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Pesquisa de Orçamentos Familiares: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em: 15 Jun. 2019.

INCHLEY, J. *et al.* **Adolescent obesity-related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014**. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2017. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/339211/WHO_ObesityReport_2017_v3.pdf?ua=1. Acesso em: 8 Jun. 2019.

JESUS, G. M.; ASSIS, M. A. A.; KUPEK, E. Validity and reproducibility of an Internet-based questionnaire (Web-CAAFE) to evaluate the food consumption of students aged 7 to 15 years. **Cad Saude Publica**, v. 33, n. 5, p. e00163016, Jun 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00163016>. Acesso em: 22 Maio 2019.

JESUS, G.; ASSIS, M. A.; KUPEK, E.; DIAS, L. Avaliação da atividade física de escolares com um questionário via internet. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 22, p. 261-266, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922016000400261&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 22 Maio 2019.

- KAHLEOVA, H. *et al.* Meal Frequency and Timing Are Associated with Changes in Body Mass Index in Adventist Health Study 2. **J Nutr**, v. 147, n. 9, p. 1722-1728, Sep 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/jn.116.244749>. Acesso em: 25 Jun. 2019.
- KANN, L. *et al.* Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2017. **MMWR Surveill Summ**, v. 67, n. 8, p. 1-114, Jun 15 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6708a1>. Acesso em: 25 Jul. 2019.
- KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes. **J Am Diet Assoc**, v. 104, n. 4, p. 615-35, Apr 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2004.01.010>. Acesso em: 20 Jun. 2019.
- KELISHADI, R. *et al.* Is snack consumption associated with meal skipping in children and adolescents? The CASPIAN-IV study. **Eat Weight Disord**, v. 22, n. 2, p. 321-328, Jun 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-017-0370-4>. Acesso em: 28 Jun. 2019.
- KUPEK, E. *et al.* Dietary patterns associated with overweight and obesity among Brazilian schoolchildren: an approach based on the time-of-day of eating events. **Br J Nutr**, v. 116, n. 11, p. 1954-1965, Dec 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114516004128>. Acesso em: 25 Mai. 2019.
- LANZA, S. T.; SAVAGE, J. S.; BIRCH, L. L. Identification and prediction of latent classes of weight-loss strategies among women. **Obesity (Silver Spring)**, v. 18, n. 4, p. 833-40, Apr 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2009.275>. Acesso em: 20 Jun. 2019.
- LAST, J. M. **A dictionary of epidemiology**. 4. New York: Oxford University Press, 2001. 219p.
- LEAL, D. B. *et al.* Trends in adiposity in Brazilian 7-10-year-old schoolchildren: evidence for increasing overweight but not obesity between 2002 and 2007. **Ann Hum Biol**, v. 41, n. 3, p. 255-62, May-Jun 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3109/03014460.2013.854832>. Acesso em: 25 Jun. 2019.
- LEAL, D.B. *et al.* Changes in Dietary Patterns from Childhood to Adolescence and Associated Body Adiposity Status. **Nutrients**, v. 9, n. 10, Oct 6 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu9101098>. Acesso em: 8 Jun. 2019
- LEBO, M. J.; WEBER, C. An effective approach to the repeated cross-sectional design. **American Journal of Political Science**, v. 59, n. 1, p. 242-258, 1 jan. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ajps.12095>. Acesso em 08 Dec 2020.
- LECROY, M. N.; TRUESDALE, K. P.; MATHESON, D. M.; KARP, S. M. *et al.* Snacking characteristics and patterns and their associations with diet quality and BMI in the Childhood Obesity Prevention and Treatment Research Consortium. **Public Health Nutr**, p. 1-11, May 21 2019. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/snacking-characteristics-and-patterns-and-their-associations-with-diet-quality-and-bmi-in-the-childhood-obesity-prevention-and-treatment-research-consortium/C4C129C62782644848B914BAE65BD7E4>. Acesso em 16 Jun. 2019.

LEE, H. A. *et al.* Which Diet-Related Behaviors in Childhood Influence a Healthier Dietary Pattern? From the Ewha Birth and Growth Cohort. **Nutrients**, v. 9, n. 1, Dec 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu9010004>. Acesso em: 25 Jun. 2019.

LEECH, R. M. *et al.* Understanding meal patterns: definitions, methodology and impact on nutrient intake and diet quality. **Nutr Res Rev**, v. 28, n. 1, p. 1-21, Jun 2015a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0954422414000262>. Acesso em: 17 Jun. 2019.

LEECH, R. M. *et al.* Characterizing eating patterns: a comparison of eating occasion definitions. **Am J Clin Nutr**, v. 102, n. 5, p. 1229-37, Nov 2015b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.115.114660>. Acesso em: 17 Jun. 2019.

LEECH, R. M.; MCNAUGHTON, S. A.; TIMPERIO, A. Clustering of diet, physical activity and sedentary behaviour among Australian children: cross-sectional and longitudinal associations with overweight and obesity. **Int J Obes (Lond)**, v. 39, n. 7, p. 1079-85, Jul 2015c. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2015.66>. Acesso em: 17 Jun. 2019.

LEPICARD, E. M.; MAILLOT, M.; VIEUX, F.; VILTARD, M. *et al.* Quantitative and qualitative analysis of breakfast nutritional composition in French schoolchildren aged 9-11 years. **J Hum Nutr Diet**, 30, n. 2, p. 151-158, Apr 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jhn.12412>. Acesso em 2 Abr 2019.

LIN, Y. P. *et al.* Associations between Respiratory Diseases and Dietary Patterns Derived by Factor Analysis and Reduced Rank Regression. **Ann Nutr Metab**, v. 68, n. 4, p. 306-14, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1159/000447367>. Acesso em: 12 Jun. 2019.

LIVINGSTONE, M. B.; ROBSON, P. J. Measurement of dietary intake in children. **Proc Nutr Soc**, v. 59, n. 2, p. 279- 93, May 2000. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/measurement-of-dietary-intake-in-children/66448E1FDFDC58FFD89D95AFAA9BE4DC>. Acesso em 12. Jun 2019.

LOBO, A. S. *et al.* Empirically derived dietary patterns through latent profile analysis among Brazilian children and adolescents from Southern Brazil, 2013- 2015. **PLoS One**, v. 14, n. 1, p. e0210425, Jan. 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0210425>. Acesso em 22 Jun 2019.

LOBO, A. S. **Uso da análise de perfis latentes para verificar a estabilidade de padrões alimentares de escolares de Florianópolis (SC)**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198529>. Acesso em 22 Jun 2019.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988.

LUQUE, V. *et al.* Unhealthy Dietary Patterns Established in Infancy Track to Mid-Childhood: The EU Childhood Obesity Project. **J Nutr**, v. 148, n. 5, p. 752-759, May 1 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/jn/nxy025>. Acesso em: 16 Jul. 2019.

MADRUGA, S. W.; ARAUJO, C. L.; BERTOLDI, A. D.; NEUTZLING, M. B. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. **Rev Saude Publica**, 46, n. 2, p. 376-386, Apr 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102012000200021&script=sci_abstract. Acesso em 18 Jul 2019.

MAIA, E. G.; SILVA, L.; SANTOS, M. A. S.; BARUFALDI, L. A. *et al.* Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. **Rev Bras Epidemiol**, 21, n. suppl 1, p. e180009, Nov 29 2018.

MALTA, D. C. *et al.* Trend of the risk and protective factors of chronic diseases in adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2009 e 2012). **Rev Bras Epidemiol**, v. 17 Suppl 1, p. 77-91, 2014.

MANYANGA, T. *et al.* Socioeconomic status and dietary patterns in children from around the world: different associations by levels of country human development? **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 457, May 16 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-017-4383-8>. Acesso em: 16 Jun. 2019.

MARQUES-VIDAL, P.; GASPOZ, J.-M.; THELER, J.-M.; GUESSOUS, I. Twenty-year trends in dietary patterns in French-speaking Switzerland: toward healthier eating. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 106, n. 1, p. 217–224, 1 jul. 2017.

MATHIAS, K. C.; JACQUIER, E.; ELDRIDGE, A. L. Missing Lunch is Associated with Lower Intakes of Micronutrients from Foods and Beverages among Children and Adolescents in the United States. **J Acad Nutr Diet**, v. 116, n. 4, p. 667-76.e6, Apr 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.021>. Acesso em: 18 Jul. 2019.

MEDIN, A. C. *et al.* Diet quality on days without breakfast or lunch - Identifying targets to improve adolescents' diet. **Appetite**, v. 135, p. 123-130, Apr 1 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.001>. Acesso em: 8 Jul. 2019.

MEDRONHO, R. D. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. p. 685.

MIKKILA, V. *et al.* Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. **Br J Nutr**, v. 93, n. 6, p. 923-31, Jun 2005.

MILLER, G. *et al.* Trends in Beverage Consumption Among High School Students United States, 2007–2015. **Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)**, v. 66, p. 112-116, 2017.

MISHRA, G. D. *et al.* Longitudinal changes in dietary patterns during adult life. **Br J Nutr**, v. 96, n. 4, p. 735-44, Oct 2006.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J. C.; LEVY, R. B. *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutr**, 21, n. 1, p. 5-17, Jan 2018.

MOTTER, A. F. *et al.* Retail food outlets and the association with overweight/obesity in schoolchildren from Florianopolis, Santa Catarina State, Brazil. **Cad Saude Publica**, v. 31, n. 3, p. 620-32, Mar 2015.

MOVASSAGH, E. Z. *et al.* Vegetarian-style dietary pattern during adolescence has long-term positive impact on bone from adolescence to young adulthood: a longitudinal study. **Nutr J**, v. 17, n. 1, p. 36, Feb 28 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-018-0324-3>. Acesso em: 18 Jun. 2019.

MOVASSAGH, E. Z. *et al.* Tracking Dietary Patterns over 20 Years from Childhood through Adolescence into Young Adulthood: The Saskatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study. **Nutrients**, v. 9, n. 9, Sep 8 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu9090990>. Acesso em: 18 Jun. 2019.

MURAKAMI, K.; LIVINGSTONE, M. B. Eating frequency in relation to body mass index and waist circumference in British adults. **Int J Obes (Lond)**, v. 38, n. 9, p. 1200-6, Sep 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2014.1>. Acesso em: 18 Jun. 2019.

MURAKAMI, K.; LIVINGSTONE, M. B. E.; SASAKI, S. Meal-specific dietary patterns and their contribution to overall dietary patterns in the Japanese context: Findings from the 2012 National Health and Nutrition Survey, Japan. **Nutrition**, v. 59, p. 108-115, Mar 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2018.07.110>. Acesso em: 18 Jun. 2019.

MUTHEN, B.; MUTHEN, L. K. Integrating person- centered and variable-centered analyses: growth mixture modeling with latent trajectory classes. **Alcohol Clin Exp Res**, v. 24, n. 6, p. 882-91, Jun 2000.

NCD-RISC (NCD Risk Factor Collaboration). Worldwide trends in body- mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, Dec 2017.. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673617321293?via%3Dihub>. Acesso em 15 Abr. 2019.

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutr Rev**, v. 62, n. 5, p. 177-203, May 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00040.x>. Acesso em: 8 Mai. 2019.

NOH, H. Y. *et al.* Dietary patterns are associated with physical growth among school girls aged 9-11 years. **Nutr Res Pract**, v. 5, n. 6, p. 569-77, Dec 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4162/nrp.2011.5.6.569>. Acesso em: 7 Jun. 2019.

NORTHSTONE, K.; EMMETT, P. Multivariate analysis of diet in children at four and seven years of age and associations with socio-demographic characteristics. **Eur J Clin Nutr**, v. 59, n. 6, p. 751-60, Jun 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602136>. Acesso em: 7 Jun. 2019.

NORTHSTONE, K.; EMMETT, P. M. Are dietary patterns stable throughout early and mid-childhood? A birth cohort study. **Br J Nutr**, v. 100, n. 5, p. 1069-76, Nov 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114508968264>. Acesso em: 7 Jun. 2019.

NORTHSTONE, K. *et al.* Longitudinal comparisons of dietary patterns derived by cluster analysis in 7- to 13-year-old children. **Br J Nutr**, v. 109, n. 11, p. 2050-8, Jun 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114512004072>. Acesso em: 7 Jun. 2019.

NYLUND, K. L.; ASPAROUHOV, T.; MUTHÉN, B. O. Deciding on the Number of Classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modeling: A Monte Carlo Simulation Study. **Struct equat model.**, v.14, p535- 569, Dec 2007. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10705510701575396>. Acesso em: 4 Jul. 2019.

O'NEIL, C. E. *et al.* The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. **J Acad Nutr Diet**, v. 114, n. 12 Suppl, p. S8-s26, Dec 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2014.08.022>. Acesso em: 13 Jun. 2019.

OELLINGRATH, I. M.; SVENDSEN, M. V.; BRANTSÆTER, A. L. Eating patterns and overweight in 9- to 10-year-old children in Telemark County, Norway: a cross-sectional study. **Eur J Clin Nutr**, v. 64, n. 11, p. 1272-9, Nov 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2010.152>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

OELLINGRATH, I. M.; SVENDSEN, M. V.; BRANTSÆTER, A. L. Tracking of eating patterns and overweight - a follow-up study of Norwegian schoolchildren from middle childhood to early adolescence. **Nutr J**, v. 10, p. 106, Oct 6 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2891-10-106>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

OLINTO, M. T. A. Padrões alimentares: análise de componentes principais. *In*: KAC, G.; SICHIERI, R., *et al* (Ed.). **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007. cap. 12, p.213- 225.

OLIVEIRA SANTOS, R. *et al.* The traditional lunch pattern is inversely correlated with body mass index in a population-based study in Brazil. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 33, 2017-07-19 2017. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4582-3>. Acesso em 11 Ago 2019.

OLIVEIRA, M.T. *et al.* Association between sleep period time and dietary patterns in Brazilian schoolchildren aged 7 to 13 years. **Sleep Med**, v 74, p. 179-88, Oct 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945720303178>. Acesso em 10 Sep 2020.

OOSTERMAN, J. E. *et al.* Impact of nutrients on circadian rhythmicity. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol**, v. 308, n. 5, p. R337-50, Mar 1 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.00322.2014>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

PALA, V. *et al.* Dietary patterns and longitudinal change in body mass in European children: a follow-up study on the IDEFICS multicenter cohort. **Eur J Clin Nutr**, v. 67, n. 10, p. 1042-9, Oct 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2013.145>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

- PAOLI, A. *et al.* The Influence of Meal Frequency and Timing on Health in Humans: The Role of Fasting. **Nutrients**, v. 11, n. 4, Mar 28 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11040719>. Acesso em: 8 Jun. 2019.
- PATEL, S. *et al.* Cross-sectional association of dietary patterns with asthma and atopic sensitization in childhood - in a cohort study. **Pediatr Allergy Immunol**, v. 25, n. 6, p. 565-71, Oct 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/pai.12276>. Acesso em: 8 Jun. 2019.
- PATTERSON, E. *et al.* The tracking of dietary intakes of children and adolescents in Sweden over six years: the European Youth Heart Study. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 6, p. 91, Dec 11 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-6-91>. Acesso em: 8 Jun. 2019.
- PEREIRA, L. J.; HINNIG, P. D. F.; DI PIETRO, P. F.; ASSIS, M. A. A. D. *et al.* Trends in food consumption of schoolchildren from 2nd to 5th grade: a panel data analysis. **Rev. Nutr.**, 33, 00/2020 2020.
- PEREZ-RODRIGO, C. *et al.* Clustering of Dietary Patterns, Lifestyles, and Overweight among Spanish Children and Adolescents in the ANIBES Study. **Nutrients**, v. 8, n. 1, Dec 28 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu8010011>. Acesso em: 8 Jun. 2019.
- PINHO, L. *et al.* Identification of dietary patterns of adolescents attending public schools. **J Pediatr (Rio J)**, v. 90, n. 3, p. 267-72, May-Jun 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.04.006> . Acesso em: 8 Jun. 2019.
- POTTER, C. *et al.* Breaking the fast: Meal patterns and beliefs about healthy eating style are associated with adherence to intermittent fasting diets. **Appetite**, v. 133, p. 32-39, Feb 1 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2018.10.020>. Acesso em: 8 Jun. 2019.
- POTTER, M.; VLASSOPOULOS, A.; LEHMANN, U. Snacking Recommendations Worldwide: A Scoping Review. **Adv Nutr**, v. 9, n. 2, p. 86-98, Mar 1 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/advances/nmx003> . Acesso em: 8 Jun. 2019.
- RASMUSSEN, M.; KROLNER, R.; KLEPP, K. I.; LYTLE, L. *et al.* Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. **Int J Behav Nutr Phys Act**, 3, p. 22, Aug 11 2006.
- RIDLEY K, A. B., OLDS TS. Development of a Compendium of Energy Expenditures for Youth. **Int J Behav Nutr Phys Act**: 5:1–8 p. 2008.
- ROCHA, N. P.; MILAGRES, L. C.; FILGUEIRAS, M. S.; SUHETT, L. G. *et al.* Association of Dietary Patterns with Excess Weight and Body Adiposity in Brazilian Children: The Pase-Brasil Study. **Arq Bras Cardiol**, 113, n. 1, p. 52-59, Jul 10 2019.
- RODRIGUES, P. R. M. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. bras.** , 15, p. 662-674, 2012.
- RODRIGUES, P. R. M. *et al.* Adolescents' unhealthy eating habits are associated with meal skipping. **Nutrition**, v. 42, p. 114-120.e1, Oct 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2017.03.011>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

RODRÍGUEZ- RAMÍREZ, S. *et al.* Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school- age children. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 61, n. 3, p. 270-278, 2011-09 2011. Disponível em: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222011000300006 . Acesso em: 8 Jun. 2019.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, v. 21, 2008.

SAEEDI, P. *et al.* Dietary Patterns, Cardiorespiratory and Muscular Fitness in 9(-)11-Year-Old Children from Dunedin, New Zealand. **Nutrients**, v. 10, n. 7, Jul 10 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10070887>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SANTA CATARINA. **Lei nº 12.061, de 18 de dezembro de 2001**: Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina 2001.

SALVATTI, A. G. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, 5, 24, p. 703-713, 2011.

SANTOS, N. H. *et al.* Association between eating patterns and body mass index in a sample of children and adolescents in Northeastern Brazil. **Cad Saude Publica**, v. 30, n. 10, p. 2235-45, Oct 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SANTOS, O.R. *et al.* Dietary patterns for meals of Brazilian adults. **Br J Nutr**, v. 114, n. 5, p. 822-8, Sep 14 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114515002445>. Acesso em: 23 Mai. 2019

SCHNEIDER, B. C. *et al.* How Do Tracking and Changes in Dietary Pattern during Adolescence Relate to the Amount of Body Fat in Early Adulthood? **PLoS One**, v. 11, n. 2, p. e0149299, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0149299>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SCHOENFELD, B. J.; ARAGON, A. A.; KRIEGER, J. W. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. **Nutr Rev**, v. 73, n. 2, p. 69-82, Feb 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuu017>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Portaria nº 221, de 16 de dezembro de 2013**: Dispõe sobre o comércio, doação e utilização de alimentos nos espaços da Rede Municipal de Ensino. Diário Oficial dos Municípios de Santa Catarina 2013.

SHANG, L. *et al.* The association between food patterns and adiposity among Canadian children at risk of overweight. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 39, n. 2, p. 195-201, Feb 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2012-0392>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SHROFF, M. R. *et al.* Adherence to a snacking dietary pattern and soda intake are related to the development of adiposity: a prospective study in school-age children. **Public Health Nutr**, v. 17, n. 7, p. 1507-13, Jul 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s136898001300133x> . Acesso em: 8 Jun. 2019.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. D. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, p. 209-223, 2008.

SILVA, A. P. D.; FEILBELMANN, T. C. M.; SILVA, D. C.; PALHARES, H. M. C. *et al.* Prevalence of overweight and obesity and associated factors in school children and adolescents in a medium-sized Brazilian city. **Clinics (Sao Paulo)**, 73, p. e438, Nov 29 2018.

SMITH, A. D. *et al.* Dietary patterns and changes in body composition in children between 9 and 11 years. **Food Nutr Res**, v. 58, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3402/fnr.v58.22769>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SMITH, K. J. *et al.* Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. **Am J Clin Nutr**, v. 92, n. 6, p. 1316-25, Dec 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2010.30101>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SMITH, J. D.; ZHU, Y.; VANAGE, V.; JAIN, N. *et al.* Association between Ready-to-Eat Cereal Consumption and Nutrient Intake, Nutritional Adequacy, and Diet Quality among Infants, Toddlers, and Children in the National Health and Nutrition Examination Survey 2015-2016. **Nutrients**, 11, n. 9, Aug 23 2019.

SMITHERS, L. G. *et al.* Characterizing whole diets of young children from developed countries and the association between diet and health: a systematic review. **Nutr Rev**, v. 69, n. 8, p. 449-67, Aug 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00407.x>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Nutrologia. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. 3 ed. Rio de Janeiro, RJ: 2012.

SONG, Y.; PARK, M. J.; PAIK, H. Y.; JOUNG, H. Secular trends in dietary patterns and obesity-related risk factors in Korean adolescents aged 10-19 years. **International Journal of Obesity**, v. 34, n. 1, p. 48-56, 13 Jan. 2010.

SOTRES- ALVAREZ, D.; HERRING, A. H.; SIEGA- RIZ, A.-M. Latent Transition Models to Study Women's Changing of Dietary Patterns From Pregnancy to 1 Year Postpartum. **American Journal of Epidemiology**, v. 177, n. 8, p. 852-861, 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/article-pdf/177/8/852/17340428/kws303.pdf>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SOUZA, A. M DE; BEZERRA, I. N.; CUNHA, D. B.; SICHERI, R. Evaluation of food intake markers in the Brazilian surveillance system for chronic diseases - VIGITEL (2007-2009). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. SUPPL. 1, p. 44-52, 2011.

SPENCE, C. Breakfast: The most important meal of the day?., **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 8, p. 1-6, 2017.

ST- ONGE, M. P. *et al.* Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, v. 135, n. 9, p. e96-e121, Feb 28 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000476>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

STACORP. Stata statistical software: Release 10. College Station, TX. StataCorp LP 2007.

STONER, L. *et al.* Sleep and Adiposity in Preadolescent Children: The Importance of Social Jetlag. **Child Obes**, v. 14, n. 3, p. 158-164, Apr 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2017.0272>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

SZAJEWSKA, H.; RUSZCZYNSKI, M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 50, n. 2, p. 113-9, Feb 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10408390903467514>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

VERMUNT, J. K.; MAGIDSON, J. **Latent Class Cluster Analysis**. In J. A. Hagenaars & A. L. McCutcheon (Ed.), *Applied Latent Class Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 89-106, 2002. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/8E8DEA91530F92525EAED4B3B8DF0F/9780511499531c3_p89-106_CBO.pdf/latent-class-cluster-analysis.pdf. Acesso em: 8 Jun. 2019.

VIEIRA-RIBEIRO, S. A. *et al.* Dietary patterns and body adiposity in children in Brazil: a cross-sectional study. **Public Health**, v. 166, p. 140-147, Jan 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2018.10.002>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

VILELA, S. *et al.* Chrono-Nutrition: The Relationship between Time-of-Day Energy and Macronutrient Intake and Children's Body Weight Status. **J Biol Rhythms**, v. 34, n. 3, p. 332-342, Jun 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0748730419838908>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

VILLA, J. K. *et al.* Dietary patterns of children and socioeconomical, behavioral and maternal determinants. **Rev Paul Pediatr**, v. 33, n. 3, p. 303-10, Jul 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.05.001>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

WALDMAN, E. A. Usos da vigilância e da monitorização em saúde pública. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 7, 1998.

WATERHOUSE, J. *et al.* Chronobiology and meal times: internal and external factors. **Br J Nutr**, v. 77 Suppl 1, p. S29-38, Apr 1997.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). Preparation and use of food-based dietary guidelines. Report of a joint FAO/WHO consultation. FAO/WHO. **World Health Organ Tech Rep Ser**, v. 880, p. i-vi, 1-108, 1998.

WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-1934 Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development. 1935 Geneva, WHO, 2007.

WOLTERS, M. *et al.* Dietary Patterns in Primary School are of Prospective Relevance for the Development of Body Composition in Two German Pediatric Populations. **Nutrients**, v. 10, n. 10, Oct 5 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10101442>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

WOO, H. D. *et al.* Dietary patterns in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Nutrients**, v. 6, n. 4, p. 1539-53, Apr 14 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu6041539>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

WOOLDRIDGE, N. Child and preadolescent nutrition. *In:* (Ed.). **Nutrition through the life cycle**. Belmont: Wadsworth/ Thomsom Learning, 2002. cap. 12,

WOSJE, K. S. *et al.* Dietary patterns associated with fat and bone mass in young children. **Am J Clin Nutr**, v. 92, n. 2, p. 294-303, Aug 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.28925>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

ZHANG, J. *et al.* Dietary patterns and their associations with childhood obesity in China. **Br J Nutr**, v. 113, n. 12, p. 1978-84, Jun 28 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114515001154>. Acesso em: 8 Jun. 2019.

APÊNDICES

Apêndice A. Índices para ajuste do modelo de classes latentes. Florianópolis, Santa Catarina 2013-2015.

Refeição	AIC	SS-BIC	Entropia	Proporção de alocação por classe (%)					
				1	2	3	4	5	6
Café da manhã									
2 classes	65655	65878	0,837	9,7	90,3	-	-	-	-
3 classes	64360	64696	0,869	7,8	67,1	25,0	-	-	-
4 classes	63575	64024	0,764	6,0	21,0	34,0	39,0	-	-
5 classes	63074	63636	0,788	23,0	6,5	21,6	13,6	34,7	-
Lanche da manhã									
2 classes	45284	45485	0,899	6,4	97,8	-	-	-	-
3 classes	44428	44730	0,884	7,9	23,8	65,2	-	-	-
4 classes	43635	44038	0,875	23,7	52,5	8,7	15,1	-	-
5 classes	43393	43899	0,763	22,7	31,8	7,9	22,1	15,4	-
Almoço									
2 classes	81319	81548	0,859	65,3	34,7	-	-	-	-
3 classes	80735	81081	0,809	30,5	34,9	34,6	-	-	-
4 classes	80183	80645	0,828	30,8	35,3	10,9	23	-	-
5 classes	79866	80445	0,783	9,6	33,8	29,8	14,6	12,2	-
Lanche da tarde									
2 classes	63712	63931	0,705	19,1	80,9	-	-	-	-
3 classes	62194	62524	0,884	7,0	58,7	34,3	-	-	-
4 classes	61570	62011	0,847	33,5	11,9	8,1	46,4	-	-
5 classes	61103	61654	0,759	18,4	8,2	30,9	30,5	12,0	-
Jantar									
2 classes	79511	79737	0,886	43,7	56,3	-	-	-	-
3 classes	78291	78631	0,917	10,3	43,0	46,7	-	-	-
4 classes	77194	77649	0,884	13,7	41,7	10,4	34,1	-	-
5 classes	76533	77122	0,894	41,4	14,0	26,5	7,7	10,4	-
Lanche da noite									
2 classes	47827	48028	0,89	9,3	90,7	-	-	-	-
3 classes	47129	47432	0,697	9,4	25,9	64,6	-	-	-
4 classes	46552	46957	0,737	9,8	31,6	12,4	46,1	-	-
5 classes	46304	46811	0,75	39,1	4,8	12,2	30,4	13,5	-

Critérios de informação Akaike (AIC); Critérios de informação Bayesiano ajustado para o tamanho da amostra (SS-BIC)

Apêndice B. Probabilidade (%) dos escolares de pertencer aos padrões de refeições identificados segundo ano de levantamento. Florianópolis, Santa Catarina, 2013, 2014 e 2015.

Padrão de refeição	Ano de levantamento					
	2013 (n=1934)		2014 (n=2007)		2015 (n=2412)	
	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)	%	(IC 95%)
Café da manhã						
P1“Cereal matinal, leite e frutas”	69,2	(66,9-71,4)	65,1	(62,9-67,3)	67,1	(65,0-69,1)
P2“Café da manhã tradicional brasileiro”	22,9	(20,9-24,9)	26,5	(24,3-28,5)	25,9	(23,9-27,7)
P3“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	7,9	(6,6-9,2)	8,5	(7,2-9,8)	7,1	(5,9-8,2)
Lanche da manhã						
P1” Ultraprocessados”	52,4	(49,6-55,2)	52,8	(49,9-55,6)	52,3	(49,8-54,8)
P2“Café, laticínios e pães”	23,9	(21,6-26,4)	22,4	(19,9-24,8)	24,5	(22,3-26,7)
P3“Frutas”	13,6	(11,7-15,6)	17,1	(14,9-19,2)	14,8	(13,0-16,6)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,9	(8,3-11,6)	7,8	(6,3-9,3)	8,4	(6,9-9,8)
Almoço						
P1“Tradicional brasileiro”	35,0	(32,9-37,2)	34,6	(32,5-36,8)	36,2	(34,2-38,1)
P2“Tradicional brasileiro, ovo, peixe, e carnes processadas”	29,7	(27,7-31,8)	31,5	(29,4-33,6)	30,9	(29,1-32,9)
P3“Misto”	23,6	(21,7-25,5)	23,2	(21,3-25,1)	22,4	(20,7-24,1)
P4“Massas”	11,6	(10,2-13,1)	10,7	(9,3-12,1)	10,5	(9,2-11,7)
Lanche da tarde						
P1“Ultraprocessados”	45,4	(42,9-47,8)	48,2	(45,8-50,6)	45,8	(43,5-47,9)
P2“Café, laticínios, pães e embutidos”	33,3	(30,9-35,6)	34,1	(31,8-36,4)	33,1	(31,0-35,2)
P3“Frutas e mingau”	10,2	(8,7-11,7)	11,4	(9,9-12,9)	13,8	(12,2-15,3)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	11,1	(9,6-12,7)	6,2	(5,1-7,4)	7,3	(6,2-8,5)
Jantar						
P1“Tradicional brasileiro”	41,1	(38,8-43,4)	41,4	(39,1-43,7)	42,5	(40,4-44,6)
P2“Misto”	33,5	(31,3-35,7)	34,5	(32,3-36,7)	34,2	(32,2-36,2)
P3“Semelhante a um café da manhã tradicional brasileiro e ultraprocessados”	15,0	(13,3-16,6)	13,9	(12,3-15,5)	12,8	(11,4-14,2)
P4“Ultraprocessados”	10,5	(9,0-11,9)	10,2	(8,9-11,6)	10,5	(9,2-11,8)
Lanche da noite						
P1“Misto”	47,8	(44,9-50,7)	44,3	(41,5-47,1)	46,2	(43,7-48,8)
P2“Ultraprocessados”	31,9	(29,3-34,7)	31,0	(28,4-33,7)	31,7	(29,4-34,1)
P3“Frutas”	10,6	(8,8-12,3)	13,7	(11,8-15,6)	12,8	(11,1-14,4)
P4“Predominância de alimentos tradicionais do almoço”	9,6	(7,9-11,3)	10,9	(9,2-12,6)	9,3	(7,8-10,7)

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

Variáveis de ajuste: sexo, idade, *status* de peso, turno escolar, renda, atividade física, dia de relato de consumo e consumo da alimentação escolar.

*Não sobreposição de IC.

APÊNDICE C- Nota de imprensa

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PADRÕES DE REFEIÇÕES DE ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA: 2013-2015

Pesquisa realizada pela Mestranda Denise Miguel Teixeira Roberto, sob orientação da professora Patrícia de Fragas Hinnig, ambos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que teve como objetivo avaliar a estabilidade dos padrões de refeições em escolares do 2º ao 5º ano do município de Florianópolis-SC nos anos de 2013, 2014 e 2015. Os dados utilizados foram obtidos através do questionário online *Web-CAAFE* desenvolvido para avaliar o consumo alimentar de escolares do 2º ao 5º ano. Neste estudo foram identificados os padrões de refeições para seis refeições café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite e avaliou-se sua estabilidade, ou seja, se ao longo de três anos as proporções de crianças nesses padrões se modificavam ou permaneciam semelhantes. Participaram deste estudo 6353 escolares do 2º ao 5º ano de 37 escolas em 2013, 36 escolas em 2014 e 36 escolas em 2015 do município de Florianópolis/SC. Como resultados foram identificados três padrões para o café da manhã e quatro padrões para o lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. Em todas as refeições foram identificados padrões que incluíram alimentos tradicionalmente consumidos no Brasil (arroz, feijão e carnes) e padrões compostos por alimentos ultraprocessados (*fast food*, doces e refrigerantes) principalmente nos lanches da manhã e da tarde. Com relação à estabilidade dos padrões, a maioria dos padrões de refeições se mostrou estável ao longo dos três anos avaliados, mudanças foram observadas apenas no lanche da tarde, onde houve um aumento de crianças no padrão “Frutas e mingau” e redução no padrão “Predominância de alimentos tradicionais do almoço” (arroz, feijão, legumes, verduras e carnes) ao longo dos três anos. Concluímos que a maioria dos padrões de refeições das crianças e adolescentes se mantiveram estáveis em três anos. Além disso, este estudo reforça que padrões tradicionais compostos por alimentos minimamente processados e *in natura* devem ser estimulados e padrões compostos por alimentos ultraprocessados devem ser evitados, em acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a população Brasileira.

Mais informações: Denise Miguel Teixeira Roberto: denisemtroberto@gmail.com, ou Patrícia de Fragas Hinnig; phinnig@yahoo.com.br

ANEXOS

ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 2013 E 2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Projeto: Desenvolvimento e avaliação de um sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos.

Senhores Pais ou responsáveis

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com o Ministério da Saúde e a Secretaria de Educação do Município de Florianópolis, estão realizando uma pesquisa sobre os comportamentos alimentares e de atividade física de escolares matriculados nas séries iniciais do ensino fundamental (2º ao 5º ano) do município de Florianópolis. A realização dessa pesquisa tem por objetivo implantar e avaliar um sistema de monitoramento destes comportamentos, utilizando o computador como instrumento para a coleta das informações. Os resultados possibilitarão a implantação de um sistema de monitoramento, que poderá dar embasamento para intervenções voltadas a saúde dos escolares. Os procedimentos do estudo envolvem: a) administração de um questionário para as crianças no laboratório de informática, sob o acompanhamento do professor regente, com perguntas sobre alimentos consumidos e as atividades físicas realizadas no dia anterior; b) medidas de peso e altura. Essas atividades serão realizadas na escola, sem prejuízo de qualquer atividade escolar.

Os dados serão mantidos em sigilo, servindo apenas para os objetivos desta pesquisa.

O consentimento para participação de seu filho(a) é muito importante. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. Sendo assim, solicitamos que os senhores(as) assinem esta autorização e devolvam-na à escola, indicando a sua decisão: ACEITO ou NÃO ACEITO.

Telefones para contato: 48 3721-9784 ou 48 37212279

Agradecidos,

Professora Maria Alice Altenburg de Assis (Coordenadora da pesquisa)



<p>Eu _____, ACEITO que meu (minha) filho (a) _____ participe da pesquisa sobre comportamento alimentar e atividade física de escolares do 2º ao 5º ano.</p> <p>_____</p> <p>Assinatura do responsável</p>
<p>Eu _____, NÃO ACEITO que meu (minha) filho (a) _____ participe da pesquisa sobre comportamento alimentar e atividade física de escolares do 2º ao 5º ano.</p> <p>_____</p> <p>Assinatura do responsável</p>

Florianópolis, ___ de _____ de 2013.

ANEXO B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Projeto: Sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos: Levantamento 2015

Senhores pais ou responsáveis

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com o Ministério da Saúde e a Secretaria de Educação do Município de Florianópolis, estão realizando uma pesquisa sobre os comportamentos alimentares e de atividade física de escolares matriculados nas séries iniciais do ensino fundamental (2º ao 5º ano) do município de Florianópolis. A realização dessa pesquisa tem por objetivo implantar e avaliar um sistema de monitoramento destes comportamentos, utilizando o computador como instrumento para a coleta das informações. Os resultados possibilitarão a implantação de um sistema de monitoramento dos comportamentos de saúde de escolares no município de Florianópolis. Os procedimentos do estudo envolvem: a) a administração de um questionário para as crianças no laboratório de informática da escola, sob o acompanhamento do professor regente, com perguntas sobre os alimentos consumidos e as atividades físicas realizadas no dia anterior; b) medidas de peso e altura. Essas atividades serão realizadas na escola, sem prejuízo de qualquer atividade escolar.

Os dados serão mantidos em sigilo, servindo apenas para os objetivos desta pesquisa.

O consentimento para participação de seu filho(a) é muito importante. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. Sendo assim, solicitamos que os senhores(as) assinem esta autorização e devolvam-na à escola, indicando a sua decisão: ACEITO ou NÃO ACEITO.

Telefones para contato: 3721-2279 ou 3721-8014

Agradecidos,

Professora Maria Alice Altenburg de Assis (Coordenadora da pesquisa)



<p>Eu _____, ACEITO que meu (minha) filho (a) _____ participe da pesquisa implantação e avaliação de um sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares.</p> <p>_____</p>
<p>Eu _____, NÃO ACEITO que meu (minha) filho (a) _____ participe da pesquisa implantação e avaliação de um sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares.</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura do responsável</p>

Florianópolis, ____ de _____ de 2015.

ANEXO C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 2015



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



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Olá.

Meu nome é Adriana Soares Lobo. Eu e a equipe de pesquisadores do Laboratório de Comportamento Alimentar da UFSC realizaremos uma pesquisa em sua escola e nós estamos convidando você a participar. Nosso objetivo é conhecer os hábitos alimentares e de atividade física de crianças do 2º ao 5º ano. Nós já pedimos autorização a seus pais ou responsáveis. Mas, para que você realmente participe, deve antes ler este documento para saber as atividades que nós faremos e depois deverá assinar seu nome nele.

Primeiramente, nós mediremos a sua altura e seu peso em uma sala reservada da sua escola. Depois nós levaremos você na sala informatizada da sua escola para que você responda a um questionário que nós colocamos no computador. Você responderá ao questionário com muita facilidade. Mas, se você se sentir cansado, ou tiver alguma dificuldade para usar o computador, basta falar comigo, com a sua professora ou com qualquer membro da equipe de pesquisa.

Lembre-se de que mesmo que seus pais ou responsáveis tenham permitido que você participe da pesquisa, você só irá participar se realmente quiser. Você poderá ainda desistir de participar se alguma coisa não lhe agradar. Basta falar com algum membro da equipe de pesquisadores.

Se você concordar em participar da pesquisa, por favor, assine este documento, em duas vias, juntamente comigo. Uma cópia dele ficará com você e a outra comigo.

Doutoranda Adriana Soares Lobo (Pesquisador responsável).

Florianópolis, ____ de _____ de 2015.

Assinatura da criança

Assinatura do pesquisador

ANEXO D- Exemplos de Telas *Web-CAAFE*

ANEXO E – PARECER COMITÊ DE ÉTICA 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PROJETO DE PESQUISA

Título: SISTEMA CAAFE
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 04881712.8.0000.0121
Pesquisador: Maria Alice Altenburg de Assis
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 108.386
Data da Relatoria: 10/09/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa com a participação multidisciplinar coordenado pela profa Maria Alice Assis do Departamento de Nutrição da UFSC, intitulado "Desenvolvimento e Avaliação de um sistema de monitoramento de consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos de escolas públicas de Florianópolis.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:
 Desenvolver e avaliar um sistema de monitoramento digital (on-line e off-line) dos comportamentos de atividade física e alimentação de escolares de 7 a 10 anos de idade.

Objetivos Específicos:

- ζ Adaptar e validar o questionário QUADA/QUAFDA para o ambiente virtual (on-line e off-line);
- ζ Avaliar a concordância entre medidas obtidas com o instrumento QUADA e a observação direta do consumo alimentar;
- ζ Avaliar a correlação e concordância entre medidas objetivas da atividade física (acelerômetro) e observação direta com os resultados obtidos com o questionário QUAFDA.
- ζ Determinar a reprodutibilidade do questionário QUADA/QUAFDA quando da sua administração em dois momentos distintos.
- ζ Implementar e avaliar o desempenho de um sistema de monitoramento digital (on-line e off-line) dos comportamentos de atividade física e alimentação de escolares de 7 a 10 anos de idade.
- ζ Analisar e comparar os indicadores obtidos com os estudos prévios realizados em Florianópolis-SC.
- ζ Avaliar a adesão dos escolares ao PNAE.
- ζ Avaliar o atendimento às recomendações do Guia Alimentar Brasileiro.
- ζ Avaliar o atendimento às recomendações para a prática de atividade física.

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

Ressalta-se que a pesquisa não expõe os participantes a nenhum tipo de risco físico, nem tão pouco a qualquer tipo de constrangimento.

Benefícios:

O principal benefício vislumbrado é a consolidação de um sistema de monitoramento dos comportamentos de atividade física e alimentação de crianças de 7 a 10 anos. Uma vez comprovada a efetividade do sistema, o mesmo poderá ser adaptado e ampliado para o resto do Brasil. Os dados

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta-se bem fundamentado teórica e metodologicamente apresenta todos os cuidados éticos relacionados a pesquisa com crianças e escolares. É uma importante contribuição para a área da saúde escolar bem como a validação de documentos confiáveis.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresentou toda a documentação exigida para submissão como Projeto, Folha de rosto assinada, TCLES, Orçamento e Cronograma.

Recomendações:

Que o pesquisador anexe a Carta da Instituição responsável pelos participantes do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Concluo a aprovação solicitando ao pesquisador que acrescente no TCLES número de identidade dos pais e dos participantes e o termo de assentimento do escolar.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

FLORIANOPOLIS, 26 de Setembro de 2012

Assinado por:
Washington Portela de Souza

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

ANEXO F -PARECER COMITÊ DE ÉTICA 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Consumo alimentar e atividade física de escolares: uso do WEB-CAAFE

Pesquisador: Maria Alice Altenburg de Assis

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 49504015.9.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.410.381

Apresentação do Projeto:

O projeto: Avaliação do consumo alimentar e da atividade física de escolares do município de Florianópolis (SC): uso de um sistema de monitoramento baseado na web (WEB-CAAFE) é apresentado por Maria Alice Altenburg de Assis e busca preencher uma lacuna na área de monitoramento dos comportamentos de saúde em crianças brasileiras. Destaca-se que o monitoramento do consumo alimentar das crianças permitirá a discriminação das fontes alimentares, a avaliação da adesão ao guia alimentar da população brasileira, a identificação dos itens consumidos no ambiente escolar e a avaliação da adesão dos escolares ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O monitoramento dos padrões de atividade física permitirá verificar a adesão as recomendações diárias.

Objetivo da Pesquisa:

A realização dessa pesquisa tem por objetivo implantar e avaliar um sistema de monitoramento destes comportamentos, utilizando o computador como instrumento para a coleta das informações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores não mencionam, no TCLE, os riscos do estudo, nem as medidas tomadas para minimizá-los. No formulário da PB, no campo "Riscos", os pesquisadores afirmam que: "Ressalta-se que a pesquisa não expõe os participantes a nenhum tipo de risco físico, nem tão pouco a

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.410.381

qualquer tipo de constrangimento". Entretanto, como consta na Resolução 466/2012, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. ... Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano e monitoramento que deve ser oferecido pelo Sistema CEP/CONEP em cada caso específico". Desta forma, faz-se necessário que seja feita essa previsão de riscos da pesquisa, bem como as medidas tomadas para minimizá-los, e que essa previsão conste no projeto de pesquisa e também no TCLE.

Em relação aos benefícios do estudo, observa-se que "O principal benefício vislumbrado é a consolidação de um sistema de monitoramento dos comportamentos de atividade física e alimentação de crianças de 7 a 10 anos. Os dados obtidos poderão fomentar políticas públicas para este grupo populacional, sabidamente pouco investigado e carente de ações de promoção da saúde".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Nessa versão do protocolo de pesquisa, o TCLE foi adequado em alguns aspectos, mas ainda são necessárias algumas adequações. Ver lista de pendências no campo "recomendações" abaixo.

Recomendações:

Sugerimos que o pesquisador procure sanar as seguintes pendências antes de iniciar a pesquisa:

1- Revisar o TCLE nos seguintes aspectos: (a) Acrescentar que o mesmo está escrito em duas vias, com todas as folhas rubricadas, e que uma via será fornecida ao participante e a outra ficará com o pesquisador; (b) Acrescentar que os pesquisadores seguem o preconizado na Resolução CNS 466/12; (c) Explicitar os riscos, mesmo que mínimos, da pesquisa, bem como as medidas tomadas para minimizá-los; (d) Retirar a seção "Não aceito", uma vez que o participante/responsável só irá assinar se concordar em participar da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com o exposto nesse parecer, o projeto de pesquisa "Consumo alimentar e atividade física de escolares: uso do WEB-CAAFE" deve ser considerado APROVADO.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
 Telefone: (48)3721-8094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.410.381

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_548113.pdf	17/12/2015 10:24:56		Aceito
Outros	Carta_Resposta_CEPH2.pdf	17/12/2015 10:23:41	Maria Alice Altenburg de Assis	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE4.pdf	17/12/2015 10:20:04	Maria Alice Altenburg de Assis	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao.pdf	23/09/2015 21:01:08	Maria Alice Altenburg de Assis	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_2.pdf	23/09/2015 20:53:54	Maria Alice Altenburg de Assis	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto2.pdf	23/09/2015 20:51:01	Maria Alice Altenburg de Assis	Aceito
Outros	Termo de Assentimento.pdf	10/07/2015 11:27:21		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 16 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: oep.propesq@contato.ufsc.br