



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

**PADRÕES ALIMENTARES POR REFEIÇÕES DE ESCOLARES DO 2º AO 5º
ANO DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA**

Florianópolis

2019

Vanessa Guimarães Cezimbra

**PADRÕES ALIMENTARES POR REFEIÇÕES DE ESCOLARES DO 2º AO 5º
ANO DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA**

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

Orientador: Prof. Dr^a Patrícia de Fragas Hinnig.

Florianópolis

2019

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

Cezimbra, Vanessa

Padrões Alimentares por refeições de escolares do 2° ao
5° ano de escolas públicas municipais de Florianópolis,
Santa Catarina / Vanessa Cezimbra ; orientadora, Patrícia
de Fragas Hinnig, 2019.
116 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. padrões de refeições de escolares. I. de
Fragas Hinnig, Patrícia. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

Vanessa Guimarães Cezimbra

**PADRÕES ALIMENTARES POR REFEIÇÕES DE ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO
DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA**

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

Prof.(a) Adriana Soares Lobo, Dr(a).
Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul

Prof.(a) Brunna Cristina Bremer Boaventura, Dr(a).
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Elizabeth Nappi Corrêa, Dr(a).
Universidade Federal de Santa Catarina

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.

Prof. Dr.(a) Patrícia Faria Di Pietro
Coordenadora do Programa

Prof. Dr.(a) Patrícia de Fragas Hinnig
Orientadora

Florianópolis, 18 de setembro de 2019.

Este trabalho é dedicado aos meus pais e irmão, e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me encaminhado e permitido vivenciar essa experiência. Aos meus pais e ao meu irmão que sempre me apoiaram a seguir meus sonhos e objetivos, e que mesmo distantes sempre estiveram comigo de alguma forma. Carla, Eugênio e Carlos, são por vocês que ainda estou aqui forte seguindo na minha caminhada. O amor da nossa família é a maior preciosidade que eu poderia ter, e o que temos aprendido com essa tal vida só me deixa com mais certeza de que tenho os melhores ao meu lado e que somente juntos e com amor seremos felizes. Ao meu irmão, que não está mais nesse plano conosco, mas que não poderia deixar de agradecer a tudo que me ensinou enquanto vida. Que grande parte do que sou hoje, das escolhas que tomei, do gosto por aprender e conhecer teve “um dedo” teu, onde quer que estejas, sei que estás comigo nessa caminhada.

Agradeço imensamente aos meus amigos, aos de Butiá e aos que fiz durante esse processo. Um agradecimento especial para a Daniela e a Thaianá, que dividem comigo um novo lar, angústias, sonhos, dias e noites de estudos, uma nova família, e que sempre me incentivaram e ajudaram.

A toda minha família e amigos: sem cada um de vocês nada disso seria possível. Muito obrigada!

Um agradecimento especial também a minha orientadora Patrícia, que sempre foi tão presente e cuidadosa, que me ensinou muito e que me permitiu observar “a vida acadêmica” com mais gosto. Obrigada pelo apoio, incentivo e aprendizado.

Agradeço a todos os colaboradores desse trabalho, e também a todos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e a CAPES pela oportunidade de aprendizado, crescimento pessoal e profissional.

Obrigada!

RESUMO

Introdução: a análise de Padrões Alimentares (PAs) tem sido utilizada para avaliação da relação dieta-saúde por levar em consideração a ingestão dietética total e a interação entre seus componentes. A análise de PA à nível de refeição é importante para identificar características de refeições específicas e compreender de que maneira os diferentes padrões de refeições podem influenciar na dieta global e na saúde. **Objetivo:** identificar os PAs por refeições de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Florianópolis, Santa Catarina. **Métodos:** estudo descritivo transversal realizado com uma amostra de 1074 escolares do 2º ao 5º ano matriculados em nove escolas públicas do município de Florianópolis no ano de 2017. Medidas de peso e estatura foram realizadas para posterior cálculo de IMC, e as crianças foram classificadas em com e sem excesso de peso. Os dados demográficos e socioeconômicos foram obtidos por meio de um questionário enviado aos pais. O consumo alimentar, do dia anterior, foi relatado pelos escolares utilizando o Sistema de Monitoramento do Consumo Alimentar e Atividade Física (*Web-CAAFE*). Os itens alimentares que apresentaram frequência de consumo diário <3% para o lanche da manhã e da noite, e <3,5% para o café da manhã, o almoço, o lanche da tarde e o jantar não foram incluídos na análise para derivação dos PAs por meio da análise de componentes principais (ACP). Escores fatoriais padronizados para cada criança foram gerados em cada PA por refeição. Regressão multinomial foi realizada para avaliar a associação entre os tercís do primeiro padrão de cada refeição e fatores como idade, sexo, status de peso, escolaridade da mãe, turno escolar, dia de relato de consumo alimentar, frequência de refeição e a realização da alimentação escolar. Foi considerado um $p < 0,05$ para a tomada de decisão estatística. Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico *Stata* versão 13. **Resultados:** o almoço foi a refeição mais realizada (96%), seguida pelo jantar (86,4%), café da manhã (85,3%) e o lanche da tarde (81,7%). Foram identificados quatro PAs para o café da manhã, para o lanche da manhã, para o almoço, para o jantar e para o lanche da noite. Três PAs foram identificados para o lanche da tarde. O terceiro tercil do PA 1 do café da manhã (pães, queijo, embutidos e café com leite) apresentou associação positiva com a idade da criança e a escolaridade da mãe. No almoço, o terceiro tercil do PA 1 (arroz, legumes, verduras, feijão, farofa e carne/frango) apresentou

associação positiva com as crianças mais velhas e com aquelas que realizaram quatro refeições no dia. No jantar, o tercil superior do PA 1 (arroz, legumes, verduras, feijão, farofa, carne/frango e ovos) apresentou associação inversa com as crianças em que a mãe tinha de nove a 11 anos de estudo. O segundo tercil do PA 1 do lanche da manhã (pães, queijo e suco de fruta) e do lanche da tarde (embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado) apresentaram associação significativa com as crianças que realizavam a alimentação escolar. O tercil superior do PA 1 do lanche da noite (suco de frutas, refrigerantes, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples) se apresentou inversamente associado ao sexo feminino e com crianças em que a mãe tinha de nove a 11 anos de estudo. **Conclusões:** foram identificados quatro PAs para as principais refeições, lanche da manhã e lanche da noite, e três PAs para o lanche da tarde. Em geral, padrões tradicionais da dieta brasileira foram observados no café da manhã, almoço e jantar, e PAs contendo alimentos do tipo *fast-food* e bebidas açucaradas também foram observados mais especificamente no lanche da noite. Fatores como escolaridade materna, idade da criança, sexo, excesso de peso, número de refeições e realização da merenda foram associados aos PAs de refeições. **Palavras-chave:** padrões alimentares, refeições, análise de componentes principais, crianças, escolares.

ABSTRACT

Introduction: analysis of Dietary Patterns (DPs) has been used to evaluate the diet-health relationship because it takes into account the total dietary intake and the interaction between its components. A meal-level DP analysis is important to identify specific meal characteristics and to understand how different meal patterns may influence overall diet and health. **Objective:** to identify DPs by meals of schoolchildren from 2th and 5th year of municipal public schools in Florianópolis, Santa Catarina. **Methods:** a cross-sectional descriptive study was performed with a sample of 1074 schoolchildren from grades 2 to 5 enrolled in 9 public schools in the city of Florianópolis in the year 2017. Measurements of weight and height were performed for later calculation of BMI, and children were classified with and without overweight. Demographic and socioeconomic data were obtained through a questionnaire sent to parents. Food consumption, from the previous day, was reported by the students using the Food Consumption and Physical Activity Monitoring System (Web-CAAFE). Food items that had a daily intake frequency <3% for mid-morning and evening snacks, and <3.5% for breakfast, lunch, afternoon snack, and dinner were not included in the derivation analysis of DPs through principal component analysis (PCA). Patterned factor scores for each child were generated at each DP per meal. Multinomial regression was performed to evaluate the association between the tertiles of the first pattern of each meal and factors such as age, sex, weight status, mother's schooling, school shift, food consumption reporting day, meal frequency and school feeding. A $p < 0.05$ was considered for statistical decision making. All analyzes were performed using the statistical package Stata version 13. **Results:** the lunch was the most accomplished meal (96%), followed by dinner (86.4%), breakfast (85.3%) and afternoon snack (81.7%). Four DPs were identified for breakfast, mid-morning snack, lunch, dinner, and evening snack. Three DPs were identified for the afternoon snack. The third tercile of DP 1 of breakfast (bread, cheese, sausage and coffee with milk) was positively associated with the child's age and the mother's schooling. At lunch, the third tercile of DP 1 (rice, vegetables, beans, manioc flour and beef/ poultry) was positively associated with the older children and those who ate four meals a day. At dinner, the upper tercile of DP 1 (rice, vegetables, beans, manioc flour, beef/ poultry and eggs) had an inverse association with children in whom the mother had nine to 11

years of schooling. The second tertile of mid-morning snack DP 1 (breads, cheese and fruit juices) and afternoon snack (sausages, breads, cheese, coffee with milk and chocolate milk) had a significant association with the children who did the school feeding. The upper tertile of evening snack DP 1 (fruit juices, sodas, chips, fast foods and cake) was inversely associated with the female sex and with children whose mother had nine to 11 years of schooling. **Conclusions:** four DPs were identified for the main meals, mid-morning snack and evening snack, and three DPs for afternoon snack. In general, traditional patterns of Brazilian diet were observed at breakfast, lunch and dinner, and DPs containing fast foods and sugary drinks were also observed more specifically in the evening snack. Factors such as maternal schooling, child's age, gender, overweight, number of meals and snacking were associated with eating DPs.

Key words: dietary patterns, meals, principal components analysis, children, schoolchildren.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de amostragem do estudo.....	56
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descritores utilizados nas buscas em bases de dados.....	21
Quadro 2 - Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil.....	30
Quadro 3 – Estudos com análise de padrões alimentares por refeições em crianças e adultos.....	37
Quadro 4 – Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças.....	43
Quadro 5 - Descrição das variáveis do estudo.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos escolares de 7 a 13 anos que participaram do <i>Web-CAAFE</i> 2017, segundo características sociodemográficas, variáveis da escola, <i>status</i> de peso e consumo alimentar. Florianópolis, Santa Catarina, 2017.....	65
Tabela 2 - Distribuição de escolares de 7 a 13 anos segundo consumo de alimentos/bebidas por refeições relatados no <i>Web-CAAFE</i> , Florianópolis, Santa Catarina, 2017 (n=1074).....	67
Tabela 3 - Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) de escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.....	71
Tabela 4 - Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial dos lanches (lanche da manhã, lanche da tarde e lanche da noite) escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.....	73
Tabela 5 - Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.....	77
Tabela 6 - Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das refeições de lanches (lanche da manhã, lanche da tarde e lanche da noite) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.....	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Cluster
ACL	Análise de Classe Latente
ACP	Análise de Componentes Principais
AF	Análise Fatorial
CAAFE	Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares
DA	Diário Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doença Cardiovascular
DECIT	Departamento de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
LaCa	Laboratório de Comportamento Alimentar
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PA	Padrão Alimentar
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PPGN	Programa de Pós-Graduação em Nutrição
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RI	Resistência à Insulina
RPR	Regressão de postos reduzidos
R24h	Recordatório Alimentar de 24 horas
SciELO-Br	<i>Scientific Electronic Library Online - Brazil</i>
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SM	Síndrome Metabólica
SSE	<i>Status Socioeconômico</i>
TA	Termo de Assentimento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	17
1.2	PERGUNTA DE PARTIDA	19
1.3	OBJETIVOS	20
1.3.1	Objetivo Geral	20
1.3.2	Objetivos Específicos	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR	21
2.2	REFEIÇÕES	23
2.3	PADRÕES ALIMENTARES (PA)	24
2.3.1	Padrões alimentares de crianças	26
2.3.2	Padrões alimentares por refeições	35
2.4	ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO ALIMENTAR E DESFECHOS NA SAÚDE EM CRIANÇA	41
3	MÉTODOS	54
3.1	INSERÇÃO DO ESTUDO	54
3.2	DESENHO DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA	54
3.3	INSTRUMENTOS UTILIZADOS E COLETA DE DADOS	56
3.3.1	Questionário socioeconômico	56
3.3.2	Status de peso	57
3.3.3	Questionário Web-CAAFE	57
3.3.4	Identificação dos padrões alimentares por refeições	59
3.5	VARIÁVEIS DO ESTUDO	61
3.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	62
3.7	PROCEDIMENTOS ÉTICOS DE PESQUISA	63
4	RESULTADOS	64
5	DISCUSSÃO	81
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	101
	APÊNDICE 2 – Termo de Assentimento	104

APÊNDICE 3 – Questionário socioeconômico e demográfico	105
APÊNDICE 4 – Aprovação do Comitê de Ética.....	107
APÊNDICE 5 – Nota de imprensa.....	110
ANEXO 1 – Tela dos 31 itens alimentares do questionário <i>Web-CAAFE</i>.....	112
ANEXO 2 – Telas das refeições do questionário <i>Web-CAAFE</i>.....	113
ANEXO 3 – <i>Screeplot</i> da análise de cada refeição.....	115

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Crianças em idade escolar têm as necessidades nutricionais aumentadas, e a nutrição desempenha um papel importante para a promoção e manutenção da saúde (CORRÊA *et al.*, 2017). O risco de desfechos na saúde como doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e excesso de peso, durante a infância e vida adulta, está associado a inúmeros fatores, dentre eles: os hábitos alimentares inadequados (qualidade do alimento, excessivo consumo de alimentos ricos em açúcares e gordura, a omissão do consumo do café da manhã, o menor número de refeições ao dia e o maior tamanho da porção da refeição), o maior tempo em atividades sedentárias e o menor tempo em atividades físicas diárias (MESAS *et al.*, 2012; PATE *et al.*, 2013; MATOS *et al.*, 2014; PRADO *et al.*, 2015).

A avaliação isolada da ingestão de nutrientes ou alimentos pode subestimar as possíveis interações entre nutrientes ou entre alimentos e também de outros componentes da alimentação (KARATZI *et al.*, 2014; ROCHA *et al.*, 2017), pois esses não são consumidos de forma isolada, e sim numa combinação complexa de nutrientes, em uma forma estruturada por refeições (LEECH *et al.*, 2015b; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015).

Refeição ou evento alimentar pode ser descrito como principais/grandes refeições (café da manhã, almoço e jantar) e pequenas refeições, descritas como lanches, as quais ocorrem entre os maiores eventos alimentares (MARSHALL, 1993; DUFFEY; PEREIRA; POPKIN, 2013; LEECH *et al.*, 2015a). As refeições referem à frequência, distribuição e variabilidade da ingestão de energia e nutrientes distribuídos ao longo de todo o dia (DE GRAAF, 2000).

Recentemente, a análise de Padrões Alimentares (PAs) tem sido amplamente utilizada em estudos de avaliação da dieta e sua relação com a saúde, por levar em consideração a ingestão dietética total e a interação e a sinergia entre os componentes da dieta (AMBROSINI *et al.*, 2009; KARATZI *et al.*, 2014; DOS SANTOS VIEIRA *et al.*, 2017). PA pode ser definido como um conjunto ou grupo de alimentos consumidos por uma população específica (OLINTO, 2007; SOUZA, 2013), no qual representa um perfil geral do consumo alimentar e de nutrientes, baseado na ingestão habitual e na dieta total do indivíduo ou grupo (CORRÊA *et al.*, 2017). Esses PAs expressam de

maneira mais real a complexidade do consumo alimentar, permitindo, dessa forma, conhecer os alimentos de maior ou de menor consumo pela população em estudo (ROTHAUSEN *et al.*, 2013).

Os PAs são identificados por análises estatísticas de redução e/ou agregação de componentes. Uma das técnicas mais utilizadas para identificação de PA é a Análise de Componentes Principais (ACP), que compreende a redução dos dados em padrões baseados nas correlações entre as variáveis, no caso, os itens alimentares (OLINTO, 2007). Apesar de o PA identificado de forma global ser importante para entender a dieta da população em estudo, não é possível identificar características específicas das refeições e, dessa forma, faz-se necessário estudos de análises de PA ao nível de refeição. Essa análise é importante para melhor compreender as interações entre os alimentos e/ou nutrientes em uma refeição específica e de que maneira os diferentes padrões de refeição causam impacto na qualidade total da dieta e em desfechos relacionados à saúde (LEECH *et al.*, 2015b; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015). Como observado por Shroff *et al.* (2014), PAs de lanches com alta ingestão energética, como bebidas açucaradas, doces e frituras estão associados ao desenvolvimento da adiposidade em crianças em idade escolar.

A análise de PAs em crianças em idade escolar pode fornecer importantes informações relacionadas à alimentação, e as recomendações desenvolvidas a partir dessa abordagem são, muitas vezes, mais claras e fáceis de serem seguidas (CUTLER *et al.*, 2008; AMBROSINI, 2014a). Adicionalmente, a análise de PAs por refeições permite um melhor entendimento sobre a composição alimentar e nutricional dos eventos alimentares, e sobre em qual momento do dia este padrão está sendo consumido, podendo complementar as orientações dietéticas para essa população (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; MURAKAMI; LIVINGSTONE; SASAKI, 2017).

O presente estudo foi proposto levando-se em conta a importância de se avaliar os PAs por refeições na infância e a possibilidade de avaliar sua associação com desfechos de saúde, além de não encontrarmos estudos na literatura até o momento que descrevam os padrões de refeições de crianças no Brasil.

1.2 PERGUNTA DE PARTIDA

O presente estudo pretende responder as seguintes perguntas de partida: “Quais são os padrões de refeições de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Florianópolis, Santa Catarina?” e “Quais são os fatores associados aos padrões de refeições identificados?”.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Identificar os padrões de refeições de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Florianópolis, Santa Catarina.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Descrever as características dos escolares em relação ao sexo, idade, *status* de peso, nível socioeconômico e turno escolar;
- b) Verificar a proporção de escolares que realizam cada refeição (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche da noite);
- c) Identificar os padrões de refeições dos escolares;
- d) Verificar os fatores associados ao padrão alimentar que explica a maior variabilidade em cada refeição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para elaborar o referencial teórico, utilizaram-se materiais envolvendo a temática deste estudo, como livros, documentos oficiais e artigos. Os artigos foram selecionados a partir das bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (Medline via National Library of Medicine); *Scopus* e *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO-Br). Os descritores utilizados estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Descritores utilizados nas buscas em bases de dados (Medline, Scopus, SciELO).

Temas	Descritores em inglês	Descritores em português
Padrão alimentar	Dietary patterns OR Food patterns OR Eating patterns OR Dietary intake patterns AND	Padrão alimentar OR Padrão dietético AND
Refeições/ eventos alimentares	Meals OR Eating events OR Food events OR Meals patterns OR AND	Refeições OR Eventos alimentares OR Ocasões alimentares OR Padrões de refeições AND
Análise de dados	Factor analysis OR Principal components analysis OR Cluster analysis OR Latent class analysis OR Reduced rank regression OR Multilevel analysis OR	Análise fatorial OR Análise de componentes principais OR Análise de cluster OR Análise de classe latente OR Regressão de postos reduzidos AND
População	Child OR Children OR Schoolchildren OR School age children	Crianças OR Escolares OR Crianças em idade escolar

2.1 CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

A fase escolar é compreendida por crianças na faixa etária de sete a dez anos de idade e se caracteriza pela transição entre a infância e a adolescência, sendo um período caracterizado por ritmo de crescimento lento e constante, maior atividade

física e de ganho mais acentuado de peso próximo à adolescência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012). É nesta fase que ocorre o processo de repleção energética, como um preparo para o estirão puberal (VITOLLO, 2014). Esse fenômeno ocorre em ambos os sexos; contudo, os meninos apresentam maior massa magra que as meninas (ACCIOLY, 2009).

Quanto ao desenvolvimento da criança em idade escolar, ela apresenta maior maturidade nos aspectos psicomotor, emocional, social e cognitivo quando comparado aos pré-escolares (ACCIOLY, 2009). É nessa fase em que se tornam mais independentes, tendo autonomia para decidir sobre seus gostos, preferências e aversões, podendo ter melhor aceitação em preparações alimentares (ACCIOLY, 2009; VITOLLO, 2014).

O comportamento alimentar é influenciado por diversos fatores externos, como o ambiente familiar e suas características, o ambiente escolar, os valores socioculturais e econômicos e a mídia, além dos fatores internos como as características e desenvolvimento psicológicos, imagem corporal, valores e experiências pessoais e preferências alimentares (MELLO; LUFT; MEYER, 2004). Considerando que nessa fase da vida a criança sai do convívio basicamente familiar e ingressa no contexto escolar, a mesma recebe estímulos presentes no sistema educacional e tem a oportunidade de experimentar outros alimentos e preparações, podendo alterar seus hábitos alimentares pelas influências de outros adultos e colegas (CORRÊA *et al.*, 2017). Dessa forma, a escola, além da família, passa a desempenhar papel importante na manutenção da saúde (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012), bem como na formação de comportamentos alimentares da criança (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008; FILDES *et al.*, 2014), que será definido pelas preferências e escolhas alimentares e pelo modo como os alimentos são preparados e consumidos (MARINHO; HAMANN; LIMA, 2007; FIGUEROA, 2010).

Ao mesmo tempo em que a alimentação adequada é importante para o crescimento e desenvolvimento saudáveis durante a infância, também pode representar um dos principais fatores de prevenção para o desenvolvimento de doenças na fase adulta, como as DCNTs (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008), visto que os hábitos alimentares formados nesse período tendem a permanecer ao longo da vida (MIKKILA *et al.*, 2005). Como determinantes do comportamento alimentar, a realização, a periodicidade e o porcionamento das refeições têm fator importante, pois estão diretamente relacionados aos hábitos saudáveis ou não saudáveis, assim como

a manutenção do peso (DE OLIVEIRA; VIANA; SANTOS, 2013). A realização de café da manhã está associada à maior ingestão de leite e derivados, frutas e cereais, e menor ingestão de alimentos pouco saudáveis (PRADO *et al.*, 2015). Smetanina *et al.* (2015) observaram que crianças com sobrepeso e obesidade pulavam mais frequentemente o café da manhã do que aquelas com peso normal. A omissão do café da manhã inicia-se na idade escolar e pode ser explicada, em parte, pela maior independência adquirida nessa faixa etária (VITOLLO, 2014). A realização do café da manhã pelos pais pode aumentar significativamente essa prática pelas crianças (PRADO *et al.*, 2015), e a rotina dessa prática junto aos familiares pode levá-las a realizarem outras refeições em família, como o almoço e o jantar (ALBASHTAWY, 2017). Dallacker, Hertwig e Mata (2018) sugerem que esse frequente consumo de refeições em família está associado à melhor qualidade da dieta.

2.2 REFEIÇÕES

Uma abordagem de análise de consumo alimentar no contexto de refeição pode ajudar no aconselhamento nutricional, contudo, ainda não há um consenso sobre o que constitui uma refeição ou lanche (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; LEECH *et al.*, 2015a). O termo refeição pode ser definido como um evento ou ocasião alimentar, podendo ser descrito como refeição principal (café da manhã, almoço e jantar) ou refeição menor (lanches) (LEECH *et al.*, 2015a). Segundo Marshall (1993), as refeições podem ser classificadas em grandes refeições como o café da manhã, almoço e jantar, e pequenas refeições como os lanches. De Graaf (2000), em "*Dimensions of the Meal*", descreve que a definição da refeição, sob uma perspectiva nutricional, refere-se à frequência, distribuição e variabilidade da ingestão de energia e nutrientes ao longo de todo o dia. Grande refeição pode ser definida como a maior ocasião alimentar, em valor energético, sendo consideradas então três refeições principais: café da manhã, almoço e jantar. Os demais eventos de consumo de alimentos/bebidas realizados entre essas refeições podem ser definidos como lanches (DUFFEY; PEREIRA; POPKIN, 2013).

Diferentes formas de abordagens são utilizadas em estudos de refeições para categorizar os alimentos ingeridos em uma ocasião alimentar, dentre elas há a abordagem em que o próprio indivíduo indica os alimentos ingeridos como lanche e/ou refeição. Outra abordagem é especificar a refeição com base no horário do dia em

que ocorre e entre o espaçamento entre um evento e outro, além de considerar o conteúdo energético das mesmas (ADAMS; SAVAGE, 2017).

Em relação à frequência de refeições, Smetanina *et al.* (2015) descrevem como recomendado em relação ao número de refeições, de quatro a cinco refeições por dia, enquanto que três vezes ou menos por dia é considerado como frequência irregular, por estar associado ao excesso de peso.

O café da manhã é considerado a primeira refeição realizada no dia, além da mais importante (ARENAZA *et al.*, 2018). Um hábito de consumo saudável de café da manhã pode fornecer às crianças em idade escolar um adequado aporte de nutrientes essenciais para o seu desenvolvimento, aprendizado e realização de atividades durante o dia, auxiliando na melhoria do estado nutricional e reduzindo riscos de desenvolvimento de desfechos em saúde (ALBASHTAWY, 2017).

Por ser considerada uma refeição importante na relação dieta-saúde, o café da manhã é o evento alimentar mais estudado, sendo que as demais refeições são pouco exploradas (NICKLAS *et al.*, 1993; TOSCHKE *et al.*, 2009; JENNINGS *et al.*, 2012; YOO *et al.*, 2014; AFEICHE *et al.*, 2017; ALBASHTAWY, 2017; HOPKINS *et al.*, 2017; LEPICARD *et al.*, 2017). Kupek *et al.* (2016), em um estudo com crianças em idade escolar no Brasil, observaram que as crianças que realizaram o almoço tradicional com arroz e feijão apresentaram menor risco de obesidade.

2.3 PADRÕES ALIMENTARES (PA)

A análise de PA surgiu de forma intensa a partir da década de 2000, como abordagem alternativa e/ou complementar em estudos de associação entre dieta e desfechos de saúde (BORGES *et al.*, 2015). Este tipo de abordagem considera que os alimentos são consumidos em combinações complexas nos quais ocorrem interações e sinergias entre os nutrientes (HU, 2002; NEWBY E TUCKER, 2004; SMITH *et al.*, 2011). O PA pode ser definido como a combinação de alimentos consumidos por indivíduos ou por uma dada população (OLINTO, 2007; TUCKER, 2010).

Os PAs tendem a capturar a ingestão habitual do indivíduo e/ou população, representando dessa forma um perfil geral do consumo de alimentos e nutrientes, por serem caracterizados com base no comportamento alimentar (HU, 2002; TUCKER, 2010). A análise de padrões permite conhecer a população de interesse, saber quais

alimentos são ingeridos pelos indivíduos e quais alimentos estão positivo ou negativamente associados a um PA relacionado ao risco de doenças (AMBROSINI, 2014). Também permite caracterizar grupos com semelhantes comportamentos alimentares (HU, 2002), bem como serve para subsidiar o desenvolvimento de diretrizes alimentares para a população (KANT, 2004).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que as recomendações alimentares sejam baseadas em alimentos mais do que em metas de adequação de nutrientes (WHO; FAO, 1998). Por isso, há uma crescente análise de PAs em estudos epidemiológicos, por ser um método útil para investigar a relação entre dieta-saúde ou risco de doença (HU, 2002; NEWBY E TUCKER, 2004).

Para a derivação de PAs, há duas abordagens analíticas que podem ser realizadas: *a priori* e *a posteriori* (HU, 2002; NEWBY E TUCKER, 2004).

Na abordagem *a priori* são utilizados índices de avaliação da qualidade da dieta com base em critérios de alimentação saudável, diretrizes e recomendações nutricionais atuais pré-definidas (HU, 2002; NEWBY E TUCKER, 2004; KASTORINI *et al.*, 2013), gerando escores com base na adesão dos indivíduos ao consumo de itens alimentares de uma diretriz dietética previamente determinada (KANT *et al.*, 2000).

Já na abordagem *a posteriori*, que é um método exploratório estimado por técnicas multivariadas, os PAs são derivados a partir de análise estatística de dados empíricos de alimentos (HU, 2002; OLINTO, 2007; CARVALHO *et al.*, 2016). Nesse tipo de método, o total de alimentos consumidos pelos indivíduos é agrupado e reduzido a um conjunto de dados menores resumindo a exposição à dieta (KANT, 2004).

Quatro métodos estatísticos *a posteriori* são mais utilizados em estudos na epidemiologia nutricional para derivar PAs: análise fatorial (AF), análise de componentes principais (ACP), análise de *cluster* (AC), análise de classe latente (ACL) e regressão de postos reduzidos (RPR) (ROMÁN-VIÑAS *et al.*, 2009; CUNHA *et al.*, 2010; BAKOLIS; BURNEY; HOOPER, 2014; KUPEK *et al.*, 2016). A ACP é o método mais amplamente utilizado dentre essas análises (BORGES *et al.*, 2015; CARVALHO *et al.*, 2016).

A ACP é uma técnica exploratória que considera a variância total e tem como objetivo a redução do número de alimentos (SCHWEDHELM *et al.*, 2018) coletados de questionário de frequência alimentar (QFA), recordatório alimentar de 24 horas

(R24h) ou diário alimentar (DA) em um conjunto menor de fatores (HAIR *et al.*, 2009; ROMÁN-VIÑAS *et al.*, 2009), com mínima perda de informações originais, sem haver uma hipótese *a priori* (OLINTO, 2007). Esse método agrega os itens alimentares com base em suas inter-relações (HU, 2002; OLINTO, 2007), no qual determinam os PAs que explicam a variância alimentar dos indivíduos (HAIR *et al.*, 2009). Esse procedimento envolve múltiplas etapas: preparação da matriz de correlação, determinação do número de fatores, extração de fatores, rotação dos fatores, além da geração de cargas fatoriais que são atribuídas a cada alimento ou item alimentar para cada padrão identificado. As cargas fatoriais com valores positivos significam que o alimento está associado ao padrão identificado e aquelas de valores negativos indicam uma relação inversa. A nomenclatura dos padrões extraídos depende da combinação dos itens alimentares de cada fator (OLINTO, 2007).

Dessa forma, a análise fatorial pela ACP se torna um importante método para determinar os PAs predominantes de uma população, principalmente de crianças em idade escolar (CARVALHO *et al.*, 2016).

2.3.1 Padrões Alimentares de crianças

Um dos primeiros estudos que identificou PAs em crianças foi realizado na Espanha, por Aranceta *et al.* (2003), e utilizou o método de ACP para derivar o PA global da dieta, analisando ainda a associação com fatores sociodemográficos e estilo de vida. Os autores observaram uma associação inversa entre o padrão lanches (consumo elevado de produtos de padaria, doces, salgadinhos e refrigerantes) e o nível de escolaridade materna. Após esse estudo, outras pesquisas foram desenvolvidas em diferentes países, nas quais descreveram PAs em crianças e os associaram a fatores socioeconômicos e demográficos (NORTHSTONE; EMETT, 2005; CRAIG *et al.*, 2010; MOREIRA *et al.*, 2010; FERNÁNDEZ-ALVIRA *et al.*, 2014; MANYANGA *et al.*, 2017; GALVAN-PORTILLO *et al.*, 2018; GARCÍA-CHÁVEZ *et al.*, 2018), a diferentes desfechos de saúde (JOHNSON *et al.*, 2008; CRAIG *et al.*, 2010; MOREIRA *et al.*, 2010; OELLINGRATH; SVENDSEN; BRANTSÆTER, 2010; RODRÍGUEZ-RAMIREZ *et al.*, 2011; AMBROSINI *et al.*, 2012; ROMERO-POLVO *et al.*, 2012; ESFARJANI *et al.*, 2013; PALA *et al.*, 2013; SHANG *et al.*, 2013; DIETHELM *et al.*, 2014; KARATZI *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; WOO *et al.*, 2014; ZHANG *et al.*, 2015; PÉREZ-RODRIGO *et al.*, 2015; BULL *et al.*, 2016; LIN *et al.*, 2016;

FERNÁNDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017; KELISHADI *et al.*, 2018), à qualidade da dieta dos pais (LEECH *et al.*, 2014; DAVISON *et al.*, 2017), e à ingestão de nutrientes (CRIBB; EMMETT; NORTHSTONE, 2013).

No Brasil, dez estudos foram conduzidos em crianças no qual identificaram PAs (D'INNOCENZO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; VILLA *et al.*, 2015; KUPEK *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2016; CORRÊA *et al.*, 2017; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017; LOBO *et al.*, 2019). O Quadro 2 descreve as principais características desses estudos brasileiros citados anteriormente.

Dos dez estudos, quatro foram realizados na Bahia (D'INNOCENZO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014), dois no Rio Grande do Sul (SANTOS *et al.*, 2016; CORRÊA *et al.*, 2017), três em Santa Catarina (KUPEK *et al.*, 2016; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017; LOBO *et al.*, 2019) e um em Minas Gerais (VILLA *et al.*, 2015).

As idades das crianças e adolescentes variam entre os estudos, sendo que alguns incluem crianças menores de sete anos (D'INNOCENZO *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2016; CORRÊA *et al.*, 2017) e outros incluem adolescentes maiores que 12 anos (CORRÊA *et al.*, 2017; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017).

A maioria (sete) dos estudos utiliza a ACP como método para derivar os PAs (D'INNOCENZO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; VILLA *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2016; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017), sendo dois derivados pela ACL (KUPEK *et al.*, 2016; LOBO *et al.*, 2019) e apenas um pelo método de AC (CORRÊA *et al.*, 2017).

Em relação aos métodos para coletar as informações do consumo, o QFA foi o método utilizado na maioria dos estudos, sendo quatro por QFA semi-quantitativo (D'INNOCENZO *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2016) e um por QFA qualitativo (SILVA *et al.*, 2012). Três estudos utilizaram recordatório alimentar do dia anterior (KUPEK *et al.*, 2016; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017; LOBO *et al.*, 2019). Villa *et al.* (2015) utilizaram DA de 3 dias.

O número de PAs identificados varia de dois a sete padrões entre os estudos. Os nomes dados a cada padrão e a composição de grupos/itens alimentares diferem entre eles. Maioria dos estudos apresentou um PA caracterizado pelo consumo de alimentos de alta densidade energética, gordura e açúcares, rotulados com diferentes

nomes: “obesogênico” (SILVA *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014), “bebidas adoçadas e lanches” (VILLA *et al.*, 2015), “industrializado brasileiro” (CORRÊA *et al.*, 2017) e “lanches e guloseimas” (SANTOS *et al.*, 2016). Desses PAs identificados, o padrão “bebidas adoçadas e lanches” foi associado à maior escolaridade da mãe (VILLA *et al.*, 2015) e o padrão “obesogênico” foi associado positivamente com valores maiores de IMC (SANTOS *et al.*, 2014). D’Innocenzo *et al.* (2011) identificaram um padrão semelhante a esses, no qual se observou uma menor tendência de consumo desses alimentos pelas crianças pertencentes às famílias de maior indicador socioeconômico.

Dos estudos realizados em Santa Catarina, todos foram realizados em Florianópolis (mesmo município do presente estudo): Kupek *et al.* (2016), em um estudo com crianças de 7 a 10 anos do município de Florianópolis, identificaram PAs de eventos alimentares e examinaram suas associações com sobrepeso/obesidade. Quatro classes latentes foram identificadas e nomeadas de acordo com o tempo do dia dos eventos alimentares e a probabilidade de ingestão dos alimentos. A Classe A incluiu 33,3% dos escolares e foi caracterizada pela maior probabilidade de ingestão de alimentos apenas no almoço; a Classe B incluiu 48,6% dos escolares e foi caracterizada pela menor probabilidade de ingestão de alimentos em todos os eventos alimentares; a Classe C foi caracterizada pela maior probabilidade de ingestão de alimentos no almoço e lanches da tarde e noite, incluiu 15,1% dos escolares; e a Classe D incluiu 4% dos escolares e foi caracterizada pela menor probabilidade de ingestão de alimentos no café da manhã e lanche da noite e maior em outras refeições/lanches. Observou-se que as crianças que tiveram maior ingestão de arroz e feijão no almoço apresentaram menor probabilidade de serem obesas.

Biazzi Leal *et al.* (2017) realizaram um estudo em que identificaram PAs em uma amostra representativa de crianças de 7 a 10 anos na cidade de Florianópolis e verificaram as mudanças nos escores dos padrões identificados após cinco anos de seguimento (quando as crianças tinham 12 e 15 anos de idade) e os associaram às mudanças no escore-z de IMC. Para a identificação dos PAs foi aplicada AF, que identificou quatro padrões, que explicaram 47,9% da variância da ingestão alimentar: “padrão I” (arroz, feijão, carne/frango, vegetais folhosos), “padrão II” (salgadinhos, batatas fritas, *fast-food*, bebidas açucaradas), “padrão III” (frutas, vegetais cozidos e folhosos, sucos de frutas, massas, leite, queijo) e “padrão IV” (leite, café com leite, queijo, pães/biscoitos). Os escores fatoriais das crianças do “padrão II” diminuíram após cinco anos de acompanhamento. Não houve associação linear significativa entre

alterações no escores-z de IMC e mudanças nos escores de PA da infância à adolescência.

Lobo *et al.* (2019) realizaram um estudo no qual identificaram PAs por ACL em crianças e adolescentes (7 a 12 anos) de escolas públicas de Florianópolis, ao longo de três anos de pesquisa (2013, 2014 e 2015), e testaram associações dos padrões com variáveis sociodemográficas, atividade física, atividade de tela e status de peso. Foram identificados três PAs: tradicional, monótono e misto, que não apresentaram tendências crescentes e decrescentes ao longo dos anos da pesquisa. Observou-se que crianças e adolescentes nos tercis superiores de atividade física e de frequência diária de atividade de tela tinham maior probabilidade de apresentarem o padrão misto, enquanto aqueles que relataram ter uma refeição escolar tiveram uma probabilidade significativamente maior de apresentarem o padrão tradicional. As variáveis ano de pesquisa, idade, renda familiar e status de peso não foram associadas aos PAs.

Quadro 2. Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil.

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais Resultados e Conclusão
D'Innocenzo <i>et al.</i> (2011)	Salvador (BA) n=1260 4 a 11 anos de ambos sexos 53,4% meninos	Identificar os PAs de crianças e sua associação com o nível socioeconômico das famílias	QFA semi-quantitativo; ACP	P1: frutas, verduras, leguminosas, cereais e pescados P2: leite e derivados, <i>catchup</i> /maionese/mostarda e frango P3: frituras, doces, salgadinhos, refrigerante/suco artificial P4: embutidos, ovos e carnes vermelhas	Variâncias explicadas: P1: 14,9%; P2: 11,45%; P3: 10,70%; P4: 8,90%. P1 e P2: maiores chances de serem identificados em crianças com nível socioeconômico mais elevado.
Silva <i>et al.</i> (2012)	Salvador (BA) n=1136 7 a 9 anos de ambos sexos 49,2% meninas	Identificar e quantificar a influência dos fatores socioeconômicos sobre os PAs	QFA qualitativo; ACP	P1: obesogênico (alimentos fontes de gordura em geral, como frituras, lanches e salgadinhos, açúcares e doces, laticínios) P2: tradicional (carne, ovos, cereais, frutas, verduras e legumes)	Variâncias explicadas: P1 obesogênico: 34,61% P2 tradicional: 9,89% Padrão obesogênico: negativamente associado ao menor grau de instrução materna e baixa renda familiar; Padrão tradicional: não se mostrou associado a fatores socioeconômicos.
D'Innocenzo <i>et al.</i> (2014)	Salvador (BA) n=1168 4 a 11 anos de ambos sexos n meninos: 626; n meninas: 542	Avaliar a influência do PA e cada grupo de alimento que o compõe sobre a ocorrência de sibilos atópicos e não atópicos, e asma atópica e não atópica	QFA semi-quantitativo; ACP	P1: à base de pescados, vegetais e tubérculos, frutas, leguminosas, cereais	O consumo de pescados reduziu a ocorrência de sibilos em 27% e asma em 37%; asma não atópica em 51% e sibilos não atópicos em 38%. O maior tercil do PA reduziu o sibilos em 27%, sibilos atópicos em 46%, asma em 36% e asma atópica em 50%.

Quadro 2. Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais Resultados e Conclusão
Santos <i>et al.</i> (2014)	Salvador (BA) n=1307 6 a 12 anos de ambos sexos n meninos: 662; n meninas: 585	Identificar a associação entre PAs e IMC	QFA semi-quantitativo; AF	P1: obesogênico (doces, pratos típicos brasileiros, pastelarias, <i>fast-food</i> , óleos, leite, cereais, bolos e molhos) P2: prudente (legumes, frutas, vegetais folhosos e raízes)	Variâncias explicadas: P1 obesogênico: 30,25% e P2 prudente: 17,63%. Padrão obesogênico: associado com valores de IMC mais elevados.
Villa <i>et al.</i> (2015)	Viçosa (MG) n=328 8 e 9 anos n meninos: 135; n meninas: 193	Identificar os PAs de crianças e verificar sua associação com determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos	DA; ACP	P1: tradicional (arroz, feijão, hortaliças, raízes e tubérculos cozidos e carne vermelha) P2: bebidas adoçadas e lanches (sucos artificiais, refrigerantes, salgados fritos ou gordurosos e doces) P3: monótono (leite integral e achocolatado) P4: saudável (frango, peixe, hortaliças, raízes e tubérculos) P5: ovo-lacto (ovos, queijos, bebidas lácteas adoçadas)	Variâncias explicadas: P1 tradicional: 11,7%; P2 bebidas adoçadas e lanches: 8,7%; P3 monótono: 8,6%; P4 saudável: 7,6% e P5 ovo-lacto: 7,4%. Padrão tradicional: maior adesão pelas crianças com baixo nível socioeconômico e maior restrição alimentar pelos pais/responsáveis. Padrão bebidas adoçadas e lanches e padrão ovo-lacto: associado à maior escolaridade materna. Padrão monótono: maior adesão pelas crianças de classes econômicas intermediárias. Padrão ovo-lacto: mais consumido pelas crianças que residiam em zona rural.

Quadro 2. Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais Resultados e Conclusão
Kupek <i>et al.</i> (2016)	Florianópolis (SC) n=1232 7 a 10 anos n meninos: 625; n meninas: 607	Derivar PAs latentes de eventos alimentares diários e examinar suas associações com sobrepeso / obesidade	RA; ACL	<p>classe A (> probabilidade de ingestão de alimentos apenas no almoço)</p> <p>classe B (< probabilidade de ingestão de alimentos em todos os eventos alimentares)</p> <p>classe C (> probabilidade de ingestão de alimentos no almoço e lanches da tarde e noite)</p> <p>classe D (> probabilidade de ingestão de alimentos no café da manhã e lanche da noite, e > em outras refeições/lanches)</p>	Probabilidades médias de obesidade: classe A: 6%; classe B: 13%; classe C: 12%; classe D: 11%
Santos <i>et al.</i> (2016)	Pelotas (RS) n=3427 6 anos n meninos: 1772; n meninas: 1645	Identificar e descrever os PAs; avaliar sua associação com características socioeconômicas, demográficas, práticas alimentares precoces e escore-z do IMC	QFA semi-quantitativo; ACP	<p>P1: frutas e vegetais (frutas, suco de frutas, vegetais crus e legumes)</p> <p>P2: lanches e guloseimas (doces, bebidas açucaradas e batatas fritas)</p> <p>P3: café e pão (pão, manteiga, maionese, margarina, café e açúcar)</p> <p>P4: leite (bebidas lácteas e achocolatado)</p> <p>P5: queijo e carnes processadas (queijo, presunto e salsichas)</p> <p>P6: arroz e feijão (arroz e feijão)</p> <p>P7: carboidratos (massas, batata e mandioca)</p>	<p>Crianças obesas aos 6 anos apresentaram menor consumo do padrão lanches e guloseimas em comparação com crianças não obesas.</p> <p>Crianças com sobrepeso e obesas consumiam menos o padrão café e pão, além de maior consumo do padrão queijo e carnes processadas, quando comparadas às crianças com IMC normal.</p>

Quadro 2. Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais Resultados e Conclusão
Biazzi Leal <i>et al.</i> (2017)	<p>Florianópolis (SC)</p> <p>n=1158 (para criação dos PAs)</p> <p>7 a 10 anos</p> <p>n=458 (para associação longitudinal)</p> <p>12 a 15 anos</p> <p>meninos 48,3%</p> <p>meninas 51,7%</p>	<p>Identificar PAs transversais; examinar se houve mudanças nos escores desses PAs após um período de cinco anos; investigar as associações longitudinais entre mudanças na pontuação de PAs e mudanças no escore-z do IMC</p>	<p>RA;</p> <p>AF</p>	<p>P1: padrão I (arroz, feijão, vegetais folhosos, carne bovina/frango)</p> <p>P2: padrão II (batatas fritas, refrigerantes, salgadinhos e <i>fast-food</i>)</p> <p>P3: padrão III (sucos de frutas, legumes cozidos, frutas, massas, vegetais folhosos, queijo e leite)</p> <p>P4: padrão IV (café com leite, pães/biscoitos, queijo e leite)</p>	<p>Variâncias explicadas:</p> <p>PI: 17,5%;</p> <p>PII: 10,7%;</p> <p>PIII: 10,0%;</p> <p>P IV: 9,7%.</p> <p>Observou-se redução do escore do Padrão II após 5 anos de seguimento.</p> <p>Não houve associação linear significativa entre as alterações no escore-z do IMC e as alterações de escores de PA da infância à adolescência.</p>
Corrêa <i>et al.</i> (2017)	<p>São Leopoldo e Porto Alegre (RS)</p> <p>n=631</p> <p>5 a 19 anos</p> <p>n meninos: 332;</p> <p>n meninas: 299</p>	<p>Identificar PAs de uma amostra de escolares, a partir de dados obtidos pelo SISVAN, e relacioná-los com o sexo, município de residência, faixa etária e nível socioeconômico</p>	<p>Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar; AC</p>	<p>P1: industrializado brasileiro (feijão, leite/iogurte, alimentos fritos, balas, doces e chocolates, e refrigerantes)</p> <p>P2: saudável (verduras e legumes cozidos, frutas, feijão, leite/iogurte)</p> <p>P3: misto (todos os grupos alimentares)</p> <p>P4: restrito (feijão e refrigerante)</p> <p>P5: feijão, leite/iogurte (leite/iogurte e feijão)</p>	<p>Representação de escolares em cada PA</p> <p>– padrão feijão, leite/iogurte: 23,3%;</p> <p>- padrão restrito: 22,6%;</p> <p>- padrão saudável: 22%;</p> <p>- padrão industrializado brasileiro: 17,4%;</p> <p>- padrão misto: 14,5%</p> <p>Não foi observada associação entre os padrões e a classe econômica.</p>

Quadro 2. Descrição de estudos de padrões alimentares de crianças conduzidos no Brasil. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais Resultados e Conclusão
Lobo <i>et al.</i> (2019)	Florianópolis (SC) n=5364 7 a 12 anos n meninos: 2728; n meninas: 2636	Identificar PAs de três estudos transversais; testar associação com variáveis sociodemográficas, atividade física, atividade de tela e status de peso	RA; ACL	P1: tradicional (feijão, arroz, farinha de mandioca, pães, carne/frango, frutas, vegetais, folhas verdes, café com leite, leite) P2: monótono (massas, macarrão instantâneo, lanches) P3: misto (milho/batata, cereal matinal, pão de queijo, batata frita, salgadinhos, nuggets, doces, refrigerante)	P1 tradicional: incluiu 41,3% das crianças e adolescentes P2 monótona: incluiu 36,3% das crianças e adolescentes P3 mista: incluiu 22,4% de crianças e adolescentes P2 Monótono: maior proporção de meninos P1 Tradicional: maior proporção de meninas P3 Misto: associado com maior atividade física e de tela em meninos e meninas Excesso de peso não apresentou associação significativa com os PAS

Legenda: QFA: questionário de frequência alimentar. DA: diário alimentar. RA: registro alimentar. AF: análise fatorial. AC: análise de cluster. ACL: análise de classe latente PA: padrão alimentar. P1: padrão 1. P2: padrão 2. P3: padrão 3. P4: padrão 4. P5: padrão 5. P6: padrão 6. P7: padrão 7. ACP: análise de componentes principais.

2.3.2 Padrões alimentares por refeições

A utilização de PAs na pesquisa epidemiológica e nutricional é realizada frequentemente tendo como base a dieta global do dia do indivíduo. Contudo, não é possível identificar características específicas de cada refeição, sendo essencial a análise de PAs no contexto de eventos alimentares para melhor compreender as interações entre os alimentos consumidos nas refeições e de que maneira os diferentes padrões de refeição influenciam na qualidade da dieta e na saúde dos indivíduos (LEECH *et al.*, 2015b; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015). A interpretação dos resultados em pesquisas com análise de PAs por refeições é complexa, pois os termos “refeição” e /ou “lanche” utilizam diferentes abordagens para suas definições (LEECH *et al.*, 2015a). Apenas alguns estudos que identificaram PAs no nível de refeição foram encontrados, sendo a maior parte (seis) deles com adultos (YOO *et al.*, 2014; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; SHI *et al.*, 2017; BALTAR *et al.*, 2018; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2018; UZHOVA *et al.*, 2018) e tendo como principal refeição investigada o café da manhã (YOO *et al.*, 2014; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; AFEICHE *et al.*, 2017; LEPICARD *et al.*, 2017; SHI *et al.*, 2017; BALTAR *et al.*, 2018; UZHOVA *et al.*, 2018).

No Quadro 3 são apresentados os estudos com análise de PAs de refeições em crianças e adultos. Três dos estudos identificando PAs de refeições em adultos foram realizados no Brasil (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2017; BALTAR *et al.*, 2018), um na Coreia (YOO *et al.*, 2014), um na China (SHI *et al.*, 2017) e um na Irlanda (UZHOVA *et al.*, 2018). Dois estudos foram conduzidos com crianças, baseando-se no café da manhã, um no México (AFEICHE *et al.*, 2017) e um na França (LEPICARD *et al.*, 2017).

A maioria dos estudos utiliza o método de análise por ACP para derivar os PAs (YOO *et al.*, 2014; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2017; LEPICARD *et al.*, 2017; SHI *et al.*, 2017; BALTAR *et al.*, 2018), um pela ACL (UZHOVA *et al.*, 2018) e um pela AC (AFEICHE *et al.*, 2017).

Dos estudos realizados em crianças, um objetivou apenas a identificação de PAs de café da manhã em crianças de 9 a 11 anos (LEPICARD *et al.*, 2017). A partir de dados registrados pelo método de DA, foram identificados quatro PAs: cereais prontos para comer e café da manhã com leite, café da manhã com doces, café da manhã tradicional francês e café da manhã com leite e suco. Afeiche *et al.* (2017), em

estudo com crianças de 4 a 13 anos, utilizaram um recordatório do dia anterior para a obtenção dos dados do consumo alimentar e, para definirem refeição, solicitaram aos entrevistados que relatassem o nome da ocasião alimentar que consumiam cada alimento/ bebida. A AC foi realizada para identificação dos PAs apenas nos dados das crianças que relataram consumir o café da manhã e associações às características sociodemográficas foram investigadas. Observou-se que crianças com baixo nível socioeconômico consumiam mais alimentos de padrões considerados tradicionais.

Nos estudos em adultos, um deles objetivou identificar PAs das principais refeições do dia (café da manhã, almoço e jantar) em São Paulo, Brasil (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015).

De Oliveira Santos *et al.* (2017) e Baltar *et al.* (2018) associaram PAs de almoço e PAs de café da manhã, respectivamente, com o IMC em adultos. O padrão tradicional de almoço, caracterizado por arroz e feijão, esteve associado à menor IMC (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2017); um padrão de café da manhã caracterizado por batatas, laticínios, salgadinhos, sucos de frutas/bebidas à base de soja esteve positivamente associado ao IMC, enquanto que um padrão com maior consumo de leite, queijo, café / chá, pão esteve inversamente associado ao IMC (BALTAR *et al.*, 2018).

Yoo *et al.* (2014) associaram os PAs de café da manhã com Síndrome Metabólica (SM) e observaram que o quartil 2 do padrão leite e cereais estava associado à redução de SM.

Os outros dois estudos investigaram o café da manhã, almoço, jantar e lanches, e associaram os PAs identificados com hiperglicemia (SHI *et al.*, 2017) e biomarcadores cardiometabólicos (UZHOVA *et al.*, 2018). Um padrão de café da manhã a base de trigo esteve associado ao menor risco de hiperglicemia, enquanto um padrão de almoço e jantar a base de arroz estiveram associados ao maior risco de hiperglicemia (SHI *et al.*, 2017). Adultos que apresentaram maior adesão ao padrão de café da manhã com ovos e carne foram mais propensos a ter maior pressão arterial diastólica (PAD) e aumento da ferritina sérica (UZHOVA *et al.*, 2018).

Quadro 3. Estudos com análise de padrões alimentares de refeições em crianças e adultos.

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais resultados e Conclusões
Yoo <i>et al.</i> (2014)	Coréia Adultos	Identificar a associação entre o consumo de café da manhã, padrões de café da manhã e SM	R24h; ACP	<p>P1: tradicional coreano (grãos refinados, pimenta vermelha, legumes, pasta de soja, porco, batatas e sal)</p> <p>P2: leite e cereais (pão, lanches de cereais, laticínios, frutas e geléia)</p>	<p>Padrão tradicional coreano: o quartil 2 foi associado à SM.</p> <p>Padrão de leite e cereais: os quartis 3 e 4 foram associados à SM; o quartil 2 foi associado à redução de risco para SM.</p>
De Oliveira Santos <i>et al.</i> (2015)	Brasil Adultos	Identificar o PA em relação ao café da manhã almoço e jantar	R24h; ACP	<p><u>Café da manhã</u> P1: saudável (leite desnatado/leite semi-desnatado, pão integral, queijo branco e frutas); P2: tradicional (café, açúcar, margarina e pão); P3: lanches (queijo amarelo e pão)</p> <p><u>Almoço</u> P1: tradicional (arroz e feijão); P2: salada (verduras, molhos para salada e condimentos naturais); P3: suco adoçado (açúcar e ao suco natural); P4: ocidental (bebidas alcoólicas, refrigerantes, carnes processadas, molhos/maionese, doces e nhoques/massas recheadas); P5: carnes (carne de aves, peixe/marisco e ovos)</p> <p><u>Jantar</u> P1: café com leite e pão (café, pão, açúcar e leite integral); P2: transição (feijão, arroz, ovos, carne processada, tubérculos/raízes e molhos/maionese); P3: tradicional (verduras, molhos para salada, condimentos naturais, arroz, carne bovina e feijão); P4: sopa e frutas</p>	<p>Café da manhã Variância total: 38,9% Variâncias explicadas: P1 saudável 14,3%, P2 tradicional 12,9% e P3 lanche 11,7%.</p> <p>Almoço Variância total: 34,1% Variâncias explicadas: tradicional 8,4%, salada 7,6%, suco adoçado 6,6%, ocidental 6,0% e carnes 5,5%.</p> <p>Jantar Variância total: 36,1% Variâncias explicadas: café com leite e pão 10,2%, transição 9,6%, tradicional 9,4% e sopa e frutas 6,9%.</p>

Quadro 3. Estudos com análise de padrões alimentares de refeições em crianças e adultos. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais resultados e Conclusões
Afeiche <i>et al.</i> (2017)	México Crianças de 4 a 13 anos	Identificar e investigar os PAs de café da manhã em relação à ingestão de energia e nutrientes no café da manhã e ao longo do dia em relação às Diretrizes do Café da Manhã Escolar; examinar os PAs em relação às características sociodemográficas	R24h; AC	<p>P1: leite e pães adoçados (leite, pães adoçados, pratos de milho e biscoitos)</p> <p>P2: cereal e leite (cereais, leite/iogurte e bebidas açucaradas)</p> <p>P3: tortilhas e grãos (tortillas, grãos, ovos e bebidas açucaradas)</p> <p>P4: ovos (ovos, tortilhas, leite e bebidas açucaradas)</p> <p>P5: sanduíches e quesadillas (sanduíches, quesadillas, leite e bebidas açucaradas)</p> <p>P6: bebidas adoçadas (bebidas açucaradas e pães adoçados)</p>	<p>As crianças no padrão de leite e pães adoçados apresentaram maior número de refeições do que as do padrão alimentar tortilhas e grãos.</p> <p>P1 leite e pães adoçados e P3 tortillas e grãos: associado às crianças do terço mais baixo do nível socioeconômico.</p> <p>A porcentagem de crianças no padrão cereal e leite foi maior com o aumento do nível socioeconômico.</p>
Lepicard <i>et al.</i> (2017)	França Crianças de 9 a 11 anos	Avaliar a qualidade energética e nutricional do café da manhã; identificar os principais padrões de café da manhã	DA; ACP	<p>P1: Cereais prontos para comer +café da manhã com leite (pães e cereais, leite e suco)</p> <p>P2: Café da manhã com doces (leite aromatizado, achocolatado, doces, água/suco)</p> <p>P3: Café da manhã tradicional francês (leite aromatizado, pão, manteiga)</p> <p>P4: Café da manhã com leite e suco (iogurte integral, chá/suco, doces)</p>	<p>Proporção de consumidores: P1 cereais prontos para comer + leite: 18,1%; P2 café da manhã com doces: 40,0% das crianças; P3 café da manhã tradicional francês: 27,2% das crianças; P4 café da manhã com leite e suco: 9,5%;</p> <p>O leite aromatizado foi o alimento mais frequentemente consumido e o principal componente do padrão tradicional café da manhã francês.</p>

Quadro 3. Estudos com análise de padrões alimentares de refeições em crianças e adultos. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais resultados e Conclusões
Shi <i>et al.</i> (2017)	China Adultos	Examinar a associação entre PAs específicos de refeições e hiperglicemia incidente	DA; ACP	<p><u>Café da manhã</u> P1: tradicional (à base de trigo, vegetais frescos e tofu)</p> <p>P2: moderno (ovos, leite, bolo, leite de soja e produtos fritos)</p> <p><u>Almoço</u> P1: tradicional (arroz, legumes frescos, peixe e carne de porco)</p> <p>P2: moderno (cerveja, bebida e cordeiro)</p> <p><u>Jantar</u> P1: tradicional (arroz, legumes frescos, peixe e carne de porco)</p> <p>P2: moderno (cerveja, bebida e cordeiro)</p>	<p>O café da manhã tradicional foi inversamente associado à hiperglicemia, enquanto o almoço e jantar tradicionais foram positivamente associados ao risco de hiperglicemia.</p> <p>Um café da manhã tradicional à base de trigo foi associado a um risco menor de hiperglicemia.</p> <p>Um almoço e jantar tradicional à base de arroz foram associados a um aumento do risco de hiperglicemia em adultos chineses.</p>
De Oliveira Santos <i>et al.</i> (2018)	Brasil Adultos	Investigar a associação da adesão ao padrão de almoço e IMC	R24h; ACP	<p>P1: tradicional (arroz e feijão)</p> <p>P2: ocidental (refrigerantes, bebidas alcoólicas, doces, nhoques/massas recheadas, molhos e carnes processadas)</p> <p>P3: suco adoçado (suco natural e açúcar)</p> <p>P4: salada (verduras, molhos de salada e condimentos naturais)</p> <p>P5: carnes (ovos, carne de frango e frutos do mar)</p>	A maior adesão ao padrão tradicional na refeição do almoço foi associada com menor IMC, apenas em indivíduos insuficientemente ativos.

Quadro 3. Estudos com análise de padrões alimentares de refeições em crianças e adultos. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Principais resultados e Conclusões
Baltar <i>et al.</i> (2018)	Brasil Adultos	Investigar as relações entre o IMC, pular o café da manhã e padrões de café da manhã	RA; ACP	<p>P1: norte brasileiro (carnes, preparações com milho, ovos, tubérculos/raízes/batatas, laticínios, salgadinhos, sucos de frutas/bebidas à base de frutas/bebidas à base de soja)</p> <p>P2: ocidental (sucos de frutas/sucos de frutas/bebidas à base de soja, sanduíches/pizzas, salgados/fritos, chocolate/sobremesas, bolos/biscoitos)</p> <p>P3: sudeste brasileiro (carnes frias, leite, queijo, café / chá, pão)</p>	<p>Padrão do Sudeste brasileiro: inversamente associado ao IMC;</p> <p>Padrão do Norte brasileiro: positivamente associado ao IMC.</p>
Uzhova <i>et al.</i> (2018)	Irlanda Adultos	Derivar padrões de consumo de refeição; verificar como os padrões de refeição diferem entre dias úteis e finais de semana; avaliar a associação desses padrões com biomarcadores cardiometabólicos	DA semi-pesado; ACL	<p><u>Café da manhã</u> CL1, CL2, CL4, CL5, CL6: cereais e/ou torradas CL3, CL7: café da manhã preparado</p> <p><u>Refeições principais</u> CL1, CL2, CL3, CL4, CL5, CL6: proteínas e carboidratos</p> <p><u>Lanches</u> CL1, CL2, CL3, CL5, CL6, CL7: sanduíches CL4: sopas e saladas</p>	<p>PAs diferiram nos finais de semana</p> <p>Café da manhã: padrão típico seguido pela maioria da população foi caracterizado pelo consumo de cereais ou torradas</p> <p>Refeição principal: carne ou peixe com batatas, macarrão ou legumes</p> <p>Participantes que consumiram carne e ovos no café da manhã em vez de cereais matinaid foram mais propensos a ter um PA menos saudável, maior pressão arterial diastólica e aumento da ferritina sérica</p>

Legenda: R24h: recordatório de 24 horas. DA: diário alimentar. RA: registro alimentar. ACP: análise de componentes principais. ACL: análise de classe latente. AC: análise de cluster. PA: padrão alimentar. P1: padrão 1. P2: padrão 2. P3: padrão 3. P4: padrão 4. P5: padrão 5. P6: padrão. CL1: classe latente 1. CL2: classe latente 2. CL3: classe latente 3. CL4: classe latente 4. CL5: classe latente 5. CL6: classe latente 6. CL7: classe latente 7.

2.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO ALIMENTAR E DESFECHOS NA SAÚDE EM CRIANÇAS

PAs considerados como não adequados podem estar relacionados à alteração da composição corporal, dos parâmetros bioquímicos e inflamatórios em crianças (ROCHA, 2017).

Estudos de associação entre PAs identificados de forma global e alteração na composição corporal em crianças foram realizados no Brasil (SANTOS *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2016; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017, LOBO *et al.*, 2019), Colômbia (SHROFF *et al.*, 2014), Portugal (MOREIRA *et al.*, 2010), Inglaterra (AMBROSINI *et al.*, 2012; AMBROSINI *et al.*, 2014b), Alemanha (DIETHELM *et al.*, 2014), Reino Unido (JOHNSON *et al.*, 2008), Escócia (CRAIG *et al.*, 2010), Noruega (OELLINGRATH *et al.*, 2010; OELLINGRATH *et al.*, 2011), Canadá (SHANG *et al.*, 2013) e China (ZHANG *et al.*, 2015). Dois estudos multicêntricos foram realizados em oito países da Europa: Itália, Estônia, Chipre, Bélgica, Suécia, Hungria, Alemanha e Espanha (PALA *et al.*, 2013; FERNÁNDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017). Outros tipos de desfechos de saúde também foram investigados em relação ao PA global como o risco de Doença Cardiovascular (DCV) (PARK *et al.*, 2013; BULL *et al.*, 2016), resistência à insulina (ROMERO-POLVO *et al.*, 2012; KARATZI *et al.*, 2014), baixa estatura (ESFARJANI *et al.*, 2013), sibilos atópicos e não atópicos (D'INNOCENZO *et al.*, 2014), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (WOO *et al.*, 2014), doenças respiratórias (LIN *et al.*, 2016), e SM (KELISHADI *et al.*, 2018) (Quadro 4).

A idade variou entre os estudos, sendo que onze deles incluíram crianças (2 a 10 anos) (JOHNSON *et al.*, 2008; MOREIRA *et al.*, 2010; OELLINGRATH *et al.*, 2010; OELLINGRATH *et al.*, 2011; ESFARJANI *et al.*, 2013; PALA *et al.*, 2013; PARK *et al.*, 2013; SHANG *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2016;) e quinze incluíram crianças e adolescentes (CRAIG *et al.*, 2010; AMBROSINI *et al.*, 2012; POLVO *et al.*, 2012; AMBROSINI *et al.*, 2014b; DIETHELM *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; KARATZI *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2014; WOO *et al.*, 2014; ZHANG *et al.*, 2015; BULL *et al.*, 2016; BIAZZI LEAL *et al.*, 2017; FERNÁNDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017; KELISHADI *et al.*, 2018; LOBO *et al.*, 2019).

A análise mais prevalente para derivar os PAs foi a ACP (CRAIG *et al.*, 2010; MOREIRA *et al.*, 2010; OELLINGRATH *et al.*, 2010; OELLINGRATH *et al.*, 2011; ROMERO-POLVO *et al.*, 2012; ESFARJANI *et al.*, 2013; PALA *et al.*, 2013; PARK *et*

al., 2013; DIETHELM *et al.*, 2014; D'INNOCENZO *et al.*, 2014; KARATZI *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2014; SHANG *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; WOO *et al.*, 2014; ZHANG *et al.*, 2015; LIN *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2016; KELISHADI *et al.*, 2018), seguida de RPR (JOHNSON *et al.*, 2008; AMBROSINI *et al.*, 2012; AMBROSINI *et al.*, 2014b; DIETHELM *et al.*, 2014; LIN *et al.*, 2016), AC (BULL *et al.*, 2016; FERNÁNDEZ-ALVIRA *et al.*, 2017), ACL (LOBO, *et al.*, 2019) e AF (BIAZZI LEAL *et al.*, 2017)

Dos estudos que investigaram a associação de PAs com a alteração na composição corporal, padrões caracterizados pelo alto consumo de alimentos com pouca fibra, lanches, salgadinhos, batata frita, chocolate, bolos, biscoitos, doces, refrigerantes, laticínios ricos em gordura foram associados com maior massa de gordura e maiores chances de excesso de adiposidade ou aumento de IMC (JOHNSON *et al.*, 2008; AMBROSINI *et al.*, 2012; AMBROSINI *et al.*, 2014b; DIETHELM *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2016). Padrões caracterizados por alto consumo de frutas, legumes, pães e cereais ricos em fibras foram associados significativamente ao menor risco de excesso de peso em dois estudos (OELLINGRATH *et al.*, 2011; PALA *et al.*, 2013).

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças.

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Johnson <i>et al.</i> (2008)	Reino Unido Baseline: n=521 5 a 9 anos; Acompanha- mento: n=682 7 a 9 anos	Identificar um PA que explicasse a densidade energética, a densidade de fibras e o percentual de consumo energético da gordura; analisar relação do PA com a gordura	DA; RPR	P1: padrão 1 <u>5 anos</u> : rico em pães com pouca fibra, lanches, batata frita, chocolate, doces, laticínios ricos em gordura, e pobre em frutas, legumes, batatas cozidas ou assadas, pães e cereais ricos em fibras <u>7 anos</u> : semelhante aos cinco anos, mas também rico em carnes processadas	Obesidade	Padrão 1: associado com maior massa de gordura e maiores chances de excesso de adiposidade aos nove anos.
Craig <i>et al.</i> (2010)	Escócia n=721 5 a 11 anos	Identificar PAs e investigar associações com fatores socioeconômicas, atividade física e obesidade	QFA; ACP	P1: Saudável (frutas e vegetais) P2: lanches (meninos); pudins (meninas) P3: peixe e molhos (meninos); lanches (meninas)	Obesidade	Padrão 1: associado com níveis socioeconômico e de educação (do principal fornecedor de alimento) mais elevados. Padrão 2: associados com níveis socioeconômico e de educação mais baixos. Não houve associação dos padrões com IMC.
Moreira <i>et al.</i> (2010)	Portugal n=1976 5 a 10 anos	Descrever os PAs, segundo sexo, escolaridade dos pais, atividade física e obesidade	QFA; ACP	P1: legumes, frutas, azeite P2: peixe, carne, ovos, carne processada e alimentos ricos em amido P3: sopa de legumes, azeite, pão, manteiga P4: <i>fast-food</i> e pastelaria P5: azeite, manteiga/margarina P6: iogurte, queijo e sorvete P7: biscoitos e pastelaria P8: leite, pudim e cereal	Obesidade	Padrão 1: associado positivamente ao maior nível de educação materna e duração do sono (≥ 10 h/dia). Padrão 4: associado positivamente a assistir TV (≥ 2 h/dia) e sexo masculino, e negativamente associado ao maior nível de educação materna e duração de sono (≥ 9 h/dia).

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Oellingrath <i>et al.</i> (2010)	Noruega n=924 9 a 10 anos	Descrever os PAs e investigar a relação entre excesso de peso; investigar a relação entre PAs dos escolares e os PAs e as características familiares	QFA; ACP	P1: lanches (lanches e bebidas adoçadas) P2: junk (alto teor de gordura e açúcar, alimentos processados, batatas fritas, pizza, doces e refrigerantes) P3: norueguês variado (peixe/carne, pão integral, queijo, frutas e legumes) P4: dieta (refrigerantes adoçados artificialmente, queijo e iogurte magros)	Excesso de peso	P2 junk: menor probabilidade de excesso de peso. P3 norueguês variado e P4 dieta: maior associação com excesso de peso.
Oellingrath <i>et al.</i> (2011)	Noruega n=924 9 a 10 anos	Descrever os PAs no início da adolescência; determinar associações entre PAs e excesso de peso desde a infância até a adolescência	QFA; ACP	P1: lanches (refrigerantes, doces, biscoitos, bolos, lanches salgados) P2: <i>junk</i> (batata fritas, <i>fast-food</i> , sorvete, pizza) P3: variado norueguês (frutas, legumes, peixe) P4: dieta (refrigerante, queijo, iogurtes)	Sobrepeso	7 ^a série: crianças com altos escores de P4 dieta e baixos escores do P3 variado norueguês: risco aumentado de excesso de peso. Crianças com escores de P3 variado norueguês estáveis ou aumentados: risco menor de permanecer com excesso de peso ao longo do tempo.
Ambrosini <i>et al.</i> (2012)	Inglaterra n=6772 7 a 15 anos	Examinar relações longitudinais entre um PA caracterizado pela densidade energética da dieta e massa gorda	DA; RPR	P1: alta densidade energética, pobre em fibra e rico em gorduras (elevado consumo de chocolate e doces, pães pobres em fibras, bolos, biscoitos, batatas fritas e leite integral)	Adiposidade	O padrão alta densidade energética, pobre em fibra e rico em gorduras foi positivamente associado ao IMC na adolescência.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Romero-Polvo <i>et al.</i> (2012)	México n=916 7 a 18 anos	Avaliar a relação entre diferentes PAs e RI	QFA; ACP	P1: ocidental (refrigerantes, salgadinhos, tortilhas de milho) P2: prudente (frutas, vegetais, batatas e leguminosas) P3: alta proteína/ gordura (aves, carne vermelha, carne processada e peixe)	Resistência à Insulina	Participantes do quintil mais alto do padrão ocidental apresentaram 92% maior chance de RI em comparação aos do quintil mais baixo.
Esfarjani <i>et al.</i> (2013)	Irã n=3147 7 anos	Determinar a relação entre os principais PAs e nanismo nos alunos da primeira série no Teerã	R24h; ACP	P1: tradicional (pães, batata, gorduras, ovos, verduras, açúcar, bebidas) P2: misto (vegetais folhosos, <i>fast foods</i> , nozes, gorduras, cereais, frutas, legumes, vísceras, açúcar, ovos e vegetais) P3: carboidratos e proteínas (doces e sobremesas, aves, laticínios, frutas, vegetais, vísceras)	Nanismo	Não foram encontradas associações significativas com nanismo.
Pala <i>et al.</i> (2013)	8 países europeus n=14989 2 a 10 anos	Investigar associações dos PAs com risco subsequente de excesso de peso e obesidade	Questionário de hábitos alimentares para crianças; ACP	P1: lanches (lanches, salgadinhos, sanduíches, barra de chocolate) P2: doces e gorduras (biscoitos, doces, carnes fritas e refrigerantes) P3: legumes e integrais (legumes, frutas, cereais integrais, leite sem açúcar) P4: proteína e água (peixe, carne, ovos e água)	Obesidade	Após 2 anos, 849 (9%) crianças desenvolveram excesso de peso. Crianças nos tercis mais elevados dos padrões 3 e 4 apresentaram menor risco de excesso de peso.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Park <i>et al.</i> (2013)	Coréia n=1008 8 e 9 anos	Avaliar a associação entre PAs e fatores de risco metabólicos em meninos e meninas	RA; ACP	P1: balanceado (arroz branco, outros grãos, legumes, batatas, carnes vermelhas, temperos, óleos vegetais, frutas e peixes) P2: ocidental (pães, cereais, macarrão, aves, doces e gordura animal)	Risco de DCV	Meninas: quintil mais alto de escores de P1 apresentaram valores de triglicérides mais baixos do que aquelas do quintil mais baixo; quintil mais alto dos escores do P2 mostraram tendência crescente para o escore de risco metabólico em comparação com aquelas no quintil mais baixo.
Ambrosini <i>et al.</i> (2014b)	Inglaterra n=7027 7 a 13 anos	Investigar associação entre PA e o aumento da adiposidade na infância	DA; RPR	P1: baixa densidade energética, baixo teor de gordura e fibras	Adiposidade	Menor escolaridade materna e maior IMC materno pré-gestacional predizem escores z de PA mais altos e menores consumos de frutas e vegetais.
Diethelm <i>et al.</i> (2014)	Alemanha Baseline: n= não informado 6-7 anos Acompanha- mento:n=371 10-11 anos	Extrair os PAs que explicam a variação máxima nas alterações do IMC e gordura corporal	RA; ACP RPR	Baseline: P1: saudável P2: batatas e panquecas	Status de peso	Baseline: ACP - P1 e P2: sem associação com o aumento de IMC e gordura corporal. RPR: adesão ao padrão “Fontes de carboidratos desfavoráveis” ao 6-7 anos e o aumento no consumo de alimentos processados durante os anos associaram-se positivamente com IMC e gordura corporal.
D’Innocenzo <i>et al.</i> (2014)	Brasil n=1168 4 a 11 anos	Avaliar a influência do PA e cada grupo de alimento que o compõe sobre a ocorrência de sibilos atópicos e não atópicos, e asma atópica e não atópica	QFA semi-quantitativo; ACP	P1: à base de pescados, vegetais e tubérculos, frutas, leguminosas, cereais	Sibilo atópico e não atópico	O consumo de pescados reduziu a ocorrência de sibilos em 27% e asma em 37%; asma não atópica em 51% e sibilos não atópicos em 38%. O maior tercil do PA reduziu o sibilos em 27%, sibilos atópicos em 46%, asma em 36% e asma atópica em 50%.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Karatzis <i>et al.</i> (2014)	Grécia n=1912 9 a 13 anos	Investigar a possível relação de PAs e hábitos de consumo de café da manhã com a RI	R24h; ACP	P1: batata frita, carne vermelha e bebidas açucaradas P2: carnes processadas e queijo P3: margarina, doces e salgadinhos P4: legumes e frutas P5: maior consumo de ovo e menor de peixe	Resistência à Insulina	As crianças do terceiro tercil do P3 margarina, doces e salgadinhos apresentaram risco de RI de 2,51 vezes quando comparado as do primeiro tercil.
Santos <i>et al.</i> (2014)	Brasil n=1247 6 a 12 anos	Identificar a associação entre PAs e IMC	QFA; ACP	P1: Obesogênico (doces, pratos típicos brasileiros, pastelarias, <i>fast food</i> , óleos, leite, cereais, bolos e molhos) P2: Prudente (legumes, frutas, vegetais folhosos e raízes)	IMC	P1 obesogênico: associado com valores de IMC mais elevados.
Shang <i>et al.</i> (2014)	Canadá n=630 8 a 10 anos	Identificar e descrever os principais PAs; examinar a associação entre os PAs e o status de peso	R24h; ACP	P1: tradicional (carnes vermelhas, laticínios integrais, molhos) P2: saudável (laticínios com pouca gordura, grãos integrais, legumes, frutas, verduras e sementes) P3: <i>fast food</i> (bebidas açucaradas, lanches, salgadinhos, batata frita)	Obesidade	P3 <i>fast-food</i> : associado com IMC acima do p85 e outras medidas de adiposidade, mesmo após ajuste para calorias.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Shroff <i>et al.</i> (2014)	Colômbia n=961 5 a 12 anos	Examinar se há adesão a um padrão de lanches	QFA; ACP	P1: lanches (doces, sorvetes, salgadinhos fritos, refrigerantes, bebidas adoçadas) P2: proteína mais barata P3: tradicional/ amido P4: proteína animal	Adiposidade	P1 lanches: crianças no quartil mais elevado de aderência a apresentaram maior ganho anual de IMC; crianças no quartil inferior apresentaram menor ganho no período.
Woo <i>et al.</i> (2014)	Coréia n=192 7 a 12 anos	Determinar a associação entre vários PAs e TDAH	R24h; ACP	P1: tradicional (vegetais, tofu / leite de soja e cogumelos) P2: ovo de algas marinhas (algas marinhas, gorduras / óleos, doces e ovos) P3: tradicional saudável (grãos) P4: lanches (salgadinhos e carnes processadas)	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)	P4 lanches: positivamente associado ao risco de TDAH; P3 tradicional saudável: associado com menor chance de TDAH.
Zhang <i>et al.</i> (2015)	China n=1283 7 a 17 anos	Identificar os PAs e suas associações com obesidade infantil	R24h; ACP	P1: moderno (alta ingestão de leite, <i>fast foods</i> e ovos) P2: tradicional norte (consumo elevado cereais e tubérculos) P3: tradicional sul (consumo elevado de vegetais, arroz e carne de porco)	Obesidade	P1 moderno e P2 tradicional Norte: crianças nos quartis superiores apresentaram maior risco de obesidade.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Bull <i>et al.</i> (2016)	Reino Unido n=2311 7 a 13 – 17 anos	Investigar as associações prospectivas entre PAs na infância e risco de DCV na adolescência	DA; AC	C1 saudável (leite desnatado, queijo, iogurte, manteiga, cereais, ovos, peixe, vegetais, sopa, salada legumes, frutas, suco de frutas e água) C2 processado (carnes processadas, tortas, frango e peixe frito, pizza, batata frita, feijão, chocolate, doces, açúcar e refrigerantes) C3 tradicional (carne vermelha, aves, batatas, pudins, chá e café) C4 marmita (pão branco, margarina, presunto e bacon, batatas fritas, biscoitos, chá e café)	Risco DCV	C2 processados: associados ao IMC entre 7 anos e 17 anos. Não foi observada associação entre o IMC e os PAs aos 10 e 13 anos.
Kupek <i>et al.</i> (2016)	Brasil n=1232 7 a 10 anos	Derivar PAs latentes de eventos alimentares diários e examinar suas associações com sobrepeso / obesidade entre escolares	RA; ACL	classe A (> probabilidade de ingestão de alimentos apenas no almoço) classe B (< probabilidade de ingestão de alimentos em todos os eventos alimentares) classe C (> probabilidade de ingestão de alimentos no almoço e lanches da tarde e noite) classe D (< probabilidade de ingestão de alimentos no café da manhã e lanche da noite, e > em outras refeições/lanches)	Sobrepeso e obesidade	Probabilidades médias de obesidade: classe A: 6%; classe B: 13%; classe C: 12%; classe D: 11%

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Lin <i>et al.</i> (2016)	Taiwan n=2397 idade média: 10 anos	Investigar a associação entre PA e doença respiratória	R24h e QFA; ACP RPR	P1: alto teor de proteína, alto teor de gordura, dieta ocidental (produtos lácteos, yakult, carne, peixe, marisco, produtos de soja, ovos, <i>fast-food</i> , lanches, bolos, bebidas açucaradas) P2: dieta saudável (vegetais, frutas e grãos integrais)	Doenças respiratórias	ACP: crianças com uma dieta rica em proteínas e gordura tiveram um risco significativamente maior de rinite alérgica. RPR: crianças em uma dieta rica em proteínas e gorduras tiveram riscos significativamente maiores de rinite alérgica, sibilância atual e bronquite.
Santos <i>et al.</i> (2016)	Brasil n=3427 6 anos	Identificar e descrever os padrões de consumo alimentar; avaliar sua associação com características socioeconômicas, demográficas, práticas alimentares precoces e IMC	QFA; ACP	P1: frutas e vegetais (vegetais crus, legumes cozidos, frutas) P2: lanches e guloseimas (doces, bebidas açucaradas, batatas fritas) P3: café e pão (pão, café maionese, margarina, açúcar) P4: leite (bebidas lácteas e achocolatado) P5: queijo e carnes processadas (queijo, salsichas) P6: arroz e feijão (arroz e feijão) P7: carboidratos (massas, batata e mandioca)	IMC	Crianças obesas aos 6 anos apresentaram menor consumo do padrão lanches e guloseimas em comparação com crianças não obesas. Crianças com sobrepeso e obesas consumiam menos o padrão café, pão, além de maior consumo do padrão queijo e carnes processadas, quando comparadas às crianças com IMC normal.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Biazzi Leal <i>et al.</i> (2017)	Brasil n=1158 (para criação dos PAs) 7 a 10 anos n=458 (para associação longitudinal) 12 a 15 anos	Identificar PAs transversais; examinar se houve mudanças nos escores desses PAs após um período de 5 anos; investigar as associações longitudinais entre mudanças na pontuação de PAs e mudanças no escore-z do IMC	RA; AF	Padrão I (arroz, feijão, vegetais, carne/frango) Padrão II (batatas fritas, <i>fast-food</i> , refrigerantes, salgadinhos) Padrão III (suco de frutas, legumes, frutas, massas, vegetais, queijo e leite) Padrão IV (café com leite, pães/biscoitos, queijo e leite)	Status de adiposidade	Variâncias explicadas: P I: 17,5%; P II: 10,7%; P III: 10,0%; P IV: 9,7% Observou-se redução do escore do Padrão II após 5 anos de seguimento; Não houve associação linear significativa entre as alterações no escore-z do IMC e as alterações de escores de PA da infância à adolescência.
Fernández-Alvira <i>et al.</i> (2017)	Itália, Chipre, Estônia, Suécia, Bélgica, Hungria, Alemanha e Espanha n=8341 2 a 9 anos 4 a 11 anos	Investigar as associações de PAs com alterações da composição corporal	Questionário de hábitos alimentares para crianças – QFA; AC	C1 processado (salgados fritos, pizza, batatas fritas, hambúrguer) C2 doce (bebidas açucaradas e dietéticas, sucos de frutas, doces, bolos embalados, pudins) C3 saudável (vegetais crus, frutas frescas, mingau de aveia, leite sem açúcar)	Alterações da composição corporal	C1 processado: crianças apresentaram aumento do IMC e aumento do ganho de massa gorda ao longo do tempo quando comparados às crianças no C3 saudável.
Kelishadi <i>et al.</i> (2018)	Irã n=4200 7 a 18 anos	Determinar a associação dos PAs com a SM e seus componentes	Não especificado; ACP	P1: saudável (frutas frescas e secas, vegetais, leite, suco de frutas, queijo, iogurte,) P2: doce (biscoitos, açúcar, chocolate, refrigerantes, bolos, doces, suco artificial) P3: ocidental (salgadinhos, batata frita, cerveja, <i>fast-food</i> , salsichas, café)	Síndrome Metabólica	P2 doce: crianças apresentaram maior risco de obesidade abdominal, pressão arterial elevada e SM. Os outros dois PAs não foram associados com SM e seus componentes.

Quadro 4. Estudos de associação entre padrão alimentar e desfechos na saúde em crianças. (continuação)

Autor (ano)	Local e amostra	Objetivo	Método de avaliação de consumo alimentar; Análise para derivação dos PAs	PAs identificados	Desfechos de saúde associados	Principais resultados e Conclusões
Lobo <i>et al.</i> (2019)	Florianópolis (SC) n=5364 7 a 12 anos	Identificar PAs de três estudos transversais; testar associação com variáveis sociodemográficas, atividade física, atividade de tela e status de peso	RA; ACL	P1: tradicional (feijão, arroz, farinha de mandioca, pães, carne/frango, frutas, vegetais, folhas verdes, café com leite, leite) P2: monótono (massas, macarrão instantâneo, lanches) P3: misto (milho/batata, cereal matinal, pão de queijo, batata frita, salgadinhos, nuggets, doces, refrigerante)	Status de peso	P1 tradicional: incluiu 41,3% das crianças e adolescentes P2 monótona: incluiu 36,3% das crianças e adolescentes P3 mista: incluiu 22,4% de crianças e adolescentes P2 Monótono: maior proporção de meninos P1 Tradicional: maior proporção de meninas P3 Misto: associado com maior atividade física e de tela em meninos e meninas Excesso de peso não apresentou associação significativa com os PAS

Legenda: DA: diário alimentar. QFA: questionário de frequência alimentar. RA: registro alimentar. R24h: recordatório de 24 horas. AF: análise fatorial. ACP: análise de componentes principais. ACL: análise de classe latente. AC: análise de cluster. RPR: regressão de postos reduzidos. PA: padrão alimentar. P1: padrão 1. P2: padrão 2. P3: padrão 3. P4: padrão 4. P5: padrão 5. P6: padrão. C1: cluster 1. C2: cluster 2. C3: cluster 3. C4: cluster 4. C5: cluster 5. C6: cluster 6. C7: cluster 7.

Considerando a importância de se compreender a composição alimentar e nutricional das refeições, de que modo os alimentos destes eventos estão correlacionados e em qual momento do dia estão sendo consumidas, além do impacto na saúde das crianças, torna-se oportuna a análise de padrões de refeições.

3 MÉTODOS

3.1 INSERÇÃO DO ESTUDO

O presente projeto 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”, denominado CAAFE (DE ASSIS *et al.*, 2011), que teve como objetivo principal desenvolver e avaliar um sistema para monitorar a alimentação e a atividade física em escolares de 7 a 10 anos, sendo coordenada pela Prof^a. Dr^a Maria Alice Altenburg de Assis. A referida pesquisa foi desenvolvida em 2011 pelo grupo de pesquisadores do Laboratório de Comportamento Alimentar (LaCA) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, na linha de pesquisa 1 do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN), Diagnóstico e Intervenção Nutricional em Coletividades, e foi financiada pelo Departamento de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – DECIT/Ministério da Saúde.

A partir do sistema CAAFE foram realizados três levantamentos epidemiológicos em anos consecutivos: 2013, 2014 e 2015, com 2.127, 2.439 e 2.664 escolares, respectivamente; e em 2017 uma nova coleta de dados foi proposta com o projeto “Sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos: Levantamento 2017”, com 1200 escolares, sob coordenação da Prof^a. Dr^a Patrícia de Fragas Hinnig.

3.2 DESENHO DO ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA

Trata-se de um estudo descritivo transversal de abordagem quantitativa que utilizou as informações do sistema *Web-CAAFE*, cuja coleta de dados foi realizada entre o período de setembro a novembro do ano de 2017 com escolares do 2º ao 5º ano de nove escolas da rede pública de ensino do município de Florianópolis, Santa Catarina, representando as cinco regiões da cidade (norte, sul, leste, continente e centro).

O levantamento de 2017 trata-se de uma amostragem aleatória por conglomerados, estratificada por nível de renda e localização geográfica das escolas. A amostragem teve como objetivo representar três principais fontes de

variação: renda familiar dos alunos, distribuição geográfica das escolas municipais e o turno escolar. A renda média dos setores censitários contendo a localização das escolas serviu como aproximação da renda familiar, categorizando as escolas segundo o tercil da distribuição da renda, com médias dos tercis de R\$ 1216,00 (1º tercil), R\$ 1766,00 (2º tercil) e R\$ 2831,00 (3º tercil).

Os números aleatórios foram associados à lista das 19 escolas elegíveis, que continham as séries do 2º ao 5º ano nos turnos matutino e vespertino de um total de 36 escolas. O sorteio foi repetido sem reposição até chegar ao tamanho da amostra calculado para detectar um comportamento alimentar compartilhado por no mínimo 1% dos alunos com margem de erro tipo I de $\pm 0,9\%$, valor 2 para efeito de delineamento, e a correção para população finita dos alunos. A prevalência de 1% foi embasada nos estudos anteriores com a mesma população que apontaram a relevância destes comportamentos para perfil alimentar no nível populacional, enquanto a margem de erro foi escolhida para evitar prevalência zero quando o comportamento de fato existe na população (falso negativo ou omissão de alimento). O tamanho da amostra mínima foi de 897 alunos. Acrescentando 10% para ausência dos alunos na escola no dia de pesquisa e/ou recusa de responder, a amostra alvo foi calculada em 987 alunos.

No primeiro estágio, sortearam-se nove escolas do total de 19 elegíveis. Todos os alunos dentro de cada turma do 2º ao 5º ano foram convidados (n=2066) a responder o questionário e, dentre esses, 1.200 participaram do estudo.

Os seguintes critérios de inclusão foram considerados: o escolar estar matriculado entre o 2º e o 5º ano, estar presente na escola no dia da aplicação do instrumento, entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1) assinado pelos pais ou responsáveis e assinar o Termo de Assentimento (TA) (Apêndice 2).

Para as análises de dados, foram excluídas 55 crianças por não terem realizado o preenchimento do questionário e 71 crianças por apresentarem dados implausíveis de consumo alimentar, ou seja, que relataram menos de três itens alimentares no dia e/ou obtiveram a frequência de consumo total diária superior à média mais três vezes o desvio-padrão da média (LOBO *et al.*, 2019). Após as exclusões, obteve-se uma amostra final composta por 1.074 crianças. A Figura 1 exhibe as etapas do processo de amostragem.

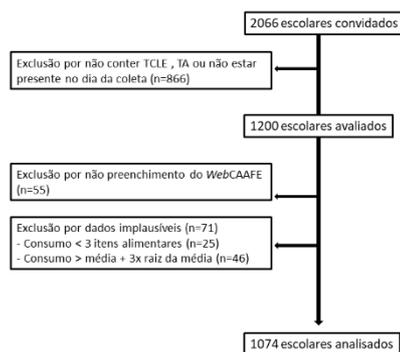


Figura 1 - Fluxograma do processo de amostragem do estudo.

3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS E COLETA DE DADOS

3.3.1 Questionário socioeconômico

Um questionário contendo questões socioeconômicas da família do escolar, incluindo escolaridade do pai e da mãe (não estudou, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, superior incompleto e superior completo) foi enviado aos pais ou responsáveis para o preenchimento (Apêndice 3). A escolaridade materna foi transformada em anos de estudo: 0 a 8 anos de estudo (não estudou a ensino fundamental completo), 9 a 11 anos de estudo (ensino médio incompleto a completo) e ≥ 12 anos de estudo (superior incompleto a completo).

Nesse estudo, a escolaridade da mãe foi utilizada como variável *proxy* de renda familiar. A informação sobre o nível de escolaridade é a mais usual e a mais fácil de ser coletada em questionários. Assim, estudos têm utilizado a educação como um indicador de nível socioeconômico devido à forte correlação entre renda e anos de estudo (ALVES; SOARES, 2009). Hinnig *et al.* (2018), ao realizarem uma revisão sistemática para avaliar a associação entre educação, renda e padrões alimentares de crianças e adolescentes, observaram que usar a educação como um *proxy* de renda foi relevante na avaliação da associação entre o nível socioeconômico e os padrões alimentares.

3.3.2 Status de peso

A coleta das medidas antropométricas de peso e estatura foi realizada em sala reservada com a utilização de biombos, com os escolares vestindo roupas leves, sem calçados e em posição ortostática e seguindo protocolo previamente definido, segundo as normas da OMS (WHO, 2007), baseado nas recomendações de Lohman, Roche e Martorell (1988). 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 de 100 gramas. Para a estatura foi utilizado um estadiômetro de metal da marca AlturaExata® com precisão de um milímetro. O peso foi registrado em quilogramas e a estatura foi registrada em metros. Assim, foi possível calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), definido como peso (kg) dividido pela estatura ao quadrado (m²), e, posteriormente, utilizado para avaliar o estado nutricional dos escolares a partir do Escore Z de IMC por Idade, com base nas curvas de crescimento de 5 a 19 anos da OMS (2007). Com relação à classificação por Escore Z, foram considerados com excesso de peso (sobrepeso e obesas) crianças e adolescentes com valores de IMC por Idade >+1, e sem excesso de peso (magreza e peso normal) com valores de IMC por Idade ≤+1.

3.3.3 Questionário Web-CAAFE

O Web-CAAFE é um questionário online construído para monitorar o consumo alimentar e a atividade física de escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. É um instrumento computadorizado para ser utilizado em navegadores como *Internet Explorer*, *Firefox* e *Chrome*, requer acesso à Internet e alto-falantes (ou fones de ouvido) e dispõe de um avatar animado que guia o preenchimento do questionário (DA COSTA *et al.*, 2013).

O questionário Web-CAAFE foi desenvolvido (DA COSTA *et al.*, 2013) e validado (DAVIES *et al.*, 2015) para escolares de sete a 10 anos da rede municipal de ensino de Florianópolis, Santa Catarina. Davies *et al.* (2015) apresentaram resultados de validade do questionário quando comparados ao método de observação direta, tendo como porcentagens médias de concordância de 43%, de intrusões 29% e de omissões 28%. Os resultados de

reprodutibilidade realizados por Davies (2014) mostraram reprodutibilidade moderada ($r= 0,60 - 0,80$) para a maioria dos itens alimentares; intermediária ($r= 0,48 - 0,57$) para bebidas açucaradas, ovos e produtos lácteos; e muito baixa ($r= <0,1$) para carnes, peixes e frutas. Outro estudo para avaliar a validade e reprodutibilidade do CAAFE foi realizado por Jesus *et al.* (2017), em escolares do 2º ao 5º ano da rede pública de ensino de Feira de Santana, Bahia, no qual teve como resultados um instrumento válido e confiável para a avaliação de consumo alimentar, apresentando valores médios de 81,4% para taxa de acertos, 16,2% para as omissões e 7,1% para as intrusões, e não foram observadas variações significativas nas probabilidades de acertos, omissões e intrusões de itens alimentares entre as medidas repetidas do *Web*-CAAFE. Perazi (2018), em seu estudo que avaliou a reprodutibilidade do questionário *Web*-CAAFE, observou uma reprodutibilidade moderada para a maioria dos grupos e itens alimentares isolados.

O *Web*-CAAFE obtém dados de consumo alimentar e atividade física de um único dia (dia anterior) e está dividido em três seções: formulário de registro, questionário de consumo alimentar e de atividade física. A primeira seção de identificação é composta por nome da criança, sexo, idade, data de nascimento, ano escolar, período de estudo, peso, estatura e nome da mãe/responsável (DA COSTA *et al.*, 2013). A seção destinada ao consumo alimentar é apresentada em seis refeições (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite), situando o escolar no momento do dia em que ocorrem (DA COSTA *et al.*, 2013). Para a pesquisa de 2017 foram utilizados 31 alimentos marcadores de alimentação saudável (arroz, legumes, verduras, sopa de legumes, feijão, farofa, massas, carne/frango, ovos, peixes, milho/batata/purê, iogurte, cereal matinal, frutas, pães, pão de queijo, bolo simples, queijo, café com leite, leite) e não saudável (macarrão instantâneo, batata frita, embutidos, achocolatado, refrigerantes, doces, suco de frutas, bolacha recheada, salgadinho de pacote, lanches), incluindo a água (Anexo 1). Ainda são apresentadas questões sobre a alimentação escolar, como a adesão e a satisfação do escolar.

A seção de atividade física compreende três partes do dia (manhã, tarde, noite) e 32 opções de atividades físicas e comportamentos sedentários. A intensidade da atividade física é questionada pelo avatar “Caafito” quando

selecionada pela criança. Adicionalmente, os escolares respondem sobre a educação física escolar e formas de deslocamento para a escola (DA COSTA *et al.*, 2013). A seção de atividade física não foi utilizada no presente estudo.

O questionário foi aplicado nos escolares nas salas informatizadas das escolas, na presença de pesquisadores treinados.

A coleta foi realizada em dias de semana (de segunda a sexta-feira), o que permitiu a obtenção de dados de domingo (representando o final de semana) e de dias de escola (segunda a quinta-feira).

Os dados obtidos na seção de consumo alimentar foram analisados para a identificação da proporção de escolares que consomem cada refeição (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia), assim como para a identificação dos padrões alimentares por refeições da população em estudo. Considerou-se a definição de refeições disponíveis no *Web-CAAFE* contextualizada, em ordem cronológica, pelo avatar “Caafito”. Para explicar o café da manhã, o avatar fala: “... *é a primeira refeição que fazemos no dia depois de acordar*”. 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*” (Anexo 2). Dessa forma, para o presente estudo são consideradas como grandes/principais refeições o café da manhã, almoço e jantar, e lanches o lanche da manhã, lanche da tarde e lanche da noite.

3.3.4 Identificação dos padrões alimentares por refeições

Para identificação dos PAs por refeições foi realizada a abordagem *a posteriori* pelo método de análise fatorial, por meio da estimação de componentes principais (ACP), utilizando a variável de frequência de consumo alimentar diário de cada item alimentar consumido (consumiu e não consumiu). Os padrões foram gerados utilizando apenas as crianças que realizaram a refeição analisada. Refeições foram definidas como qualquer alimento ou bebida consumido, exceto a água. Dessa forma, os escolares que marcaram apenas a água na ocasião alimentar foram considerados como não consumidores.

Estudos de refeições (MURAKAMI; LIVINGSTONE, 2016; LEPICARD *et al.*, 2017; SMITH *et al.*, 2017), de padrões de café da manhã (LAWMAN *et al.*, 2014; AFEICHE *et al.*, 2017) e de padrões globais (MCCRORY *et al.*, 2017) também não utilizaram a água nas análises, usando o critério de calorias para essa definição.

Não foram incluídos na análise os itens alimentares consumidos por menos que 3,0% da amostra no lanche da manhã e no lanche da noite, e aqueles consumidos por menos de 3,5% da amostra no café da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar. Esses pontos de corte foram baseados na proporção de crianças que consomem cada alimento em cada refeição do presente estudo (dados mostrados na seção de Resultados). Outros estudos também empregaram pontos de corte para a inclusão de alimentos na análise fatorial: Borges *et al.* (2018) removeram da análise os alimentos consumidos por menos que 1% dos adolescentes. Baltar *et al.* (2018) excluíram os alimentos mencionados por menos que 2,5% da amostra; De Oliveira Santos *et al.* (2015) e Teixeira *et al.* (2018) utilizaram valores menores que 5%, e Souza *et al.* (2013) consideraram frequência de consumo inferior a 10%. Dentre essas pesquisas, apenas as de Baltar *et al.* (2018) e De Oliveira Santos *et al.* (2015) analisaram a nível de refeição, como o presente estudo.

Realizou-se a verificação da aplicabilidade da análise fatorial por meio do teste estatístico *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO). Considerou-se como aceitável um valor $\geq 0,50$ para todas as refeições.

Para identificar o número de padrões alimentares a serem retidos por refeição, foi utilizado o critério de autovalor $> 1,5$ e o teste gráfico de Cattel (*screeplot*) (OLINTO, 2007).

A rotação ortogonal *Varimax* foi utilizada a fim de melhorar a interpretação de cada padrão, no qual maximiza as cargas fatoriais maiores e minimiza as menores, além de simplificar a matriz de fatores e permitir a visualização dos resultados (OLINTO, 2007).

Foram considerados representativos de cada padrão alimentar, os itens alimentares de cargas fatoriais $\geq |0,30|$, sendo considerados como contribuidores significantes de cada fator. As cargas positivas mais altas foram consideradas com maior influência ao fator, e as negativas indicaram que o item alimentar é inversamente associado ao padrão (HAIR *et al.*, 2009). Os itens alimentares que

não apresentaram contribuição significativa para nenhum padrão foram retirados, e a análise então refeita. Na refeição do almoço, excluiu-se o item milho/batata/purê; no lanche da tarde foi excluído o pão de queijo; e no jantar, os itens alimentares milho/batata/purê e massas.

Os padrões alimentares retidos são independentes, sendo o primeiro o que explica a maior variância na dieta do indivíduo e os fatores subsequentes explicam porções sucessivamente menores de variância (HAIR *et al.*, 2009).

3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis consideradas para esse estudo estão descritas no quadro a seguir (Quadro 5). Os dados referentes às variáveis sexo e turno escolar foram coletados por meio da seção de identificação do *Web-CAAFE*, a variável idade foi calculada utilizando a data de nascimento da criança informada pela escola e a data de coleta de dados, e os alimentos consumidos para identificação dos padrões (variável dependente) foram coletados na seção de consumo alimentar do *Web-CAAFE*. Os dados socioeconômicos foram coletados pelo questionário preenchido pelos pais ou responsáveis.

Quadro 5. Descrição das variáveis do estudo.

Variável	Tipo de variável	Categoria
Sexo	Categórica dicotômica	Masculino Feminino
Idade	Categórica ordinal	7 a 9 anos 10 a 13 anos
Status de peso	Categórica dicotômica	Com excesso de peso Sem excesso de peso
Escolaridade da mãe	Categórica politômica ordinal	0 – 8 anos de estudo 9 – 11 anos de estudo ≥ 12 anos de estudo
Turno escolar	Categórica dicotômica	Matutino Vespertino
Ano escolar	Categórica politômica ordinal	2º ano 3º ano 4º ano 5º ano
Dia de relato de consumo	Categórica dicotômica	Final de semana Dia de semana
Realização de cada refeição	Categórica dicotômica	Sim Não
Frequência de refeições	Categórica politômica ordinal	1 a 3 refeições 4 refeições 5 refeições 6 refeições
Alimentação escolar	Categórica dicotômica	Realizou Não realizou
Frequência de consumo alimentar diário de cada item	Categórica dicotômica	Consumiu Não consumiu
Escore dos Padrões Alimentares	Categórica ordinal	1º tercil 2º tercil 3º tercil

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados das variáveis qualitativas foram descritos utilizando a frequência absoluta e a relativa. Os PAs foram identificados pela análise fatorial pelo método de ACP. O número de fatores retidos foi descrito por meio de tabela e do gráfico *screeplot* (Anexo 3), e as cargas fatoriais dos itens alimentares por padrão alimentar por refeição foram descritas por meio de tabelas.

Após a identificação dos PAs, foram gerados escores fatoriais padronizados de cada um dos padrões para cada criança. O escore é calculado

considerando a frequência do consumo final de cada item alimentar multiplicado pela carga fatorial deste item no padrão alimentar. Os escores fatoriais foram utilizados para as análises de associações entre as variáveis independentes com os tercís do primeiro padrão alimentar identificado na refeição, que explica a maior variabilidade do consumo. Os escores fatoriais representam o nível de aderência da criança ao padrão alimentar, isto é, quanto maior o consumo dos alimentos que o compõe, maior será o escore da criança no padrão.

Os fatores associados ao PA foram analisados por meio de regressão logística multinomial, considerando como variável dependente os tercís dos primeiros padrões identificados pela análise fatorial, e como variáveis independentes a idade, o sexo, o status de peso, o turno escolar, escolaridade materna, dia de relato de consumo, frequência de refeição e a realização da merenda escolar. O primeiro tercil foi considerado como referência. Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico *Stata* versão 13.0. Foi considerado um valor de $p < 0,05$ para a tomada de decisão estatística.

3.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DE PESQUISA

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, sob o parecer de nº 2008571 (CAAE 63089016.9.0000.0121) (Apêndice 4). Os pais ou responsáveis consentiram a participação dos escolares por meio da assinatura do TCLE (Apêndice 1) e as crianças assinaram o TA (Apêndice 2).

4 RESULTADOS

A amostra final foi composta por 1074 crianças de sete a 13 anos de idade, 52% do total inicialmente convidado a participar do estudo. Na Tabela 1 é apresentada a descrição das características dos participantes do estudo. A média de idade das crianças foi de 9,6 anos (DP = 1,2 anos). A maioria dos escolares era do sexo feminino (54,4%) e 50,5% estudavam no turno vespertino. Um percentual de 37,5% dos escolares apresentou excesso de peso e 49% das mães possuíam escolaridade entre nove a 11 anos de estudos.

Observou-se uma maior proporção (70,9%) de relato de consumo alimentar relativo a dias de semana e 83,8% das crianças realizaram quatro ou mais refeições no dia. O almoço foi a refeição mais realizada, sendo consumida por 96,0% dos escolares, seguida pelo jantar (86,4%), café da manhã (85,3%) e lanche da tarde (81,7%). O lanche da manhã e o lanche da noite foram realizados por 59,1% e 59,4% das crianças, respectivamente.

Tabela 1. Caracterização dos escolares de 7 a 13 anos que participaram do Web-CAAFE 2017, segundo características sociodemográficas, variáveis da escola, *status* de peso e consumo alimentar. Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Variáveis	n	%	IC 95%
Sexo			
Masculino	490	45,6	42,7-48,6
Feminino	584	54,4	51,4-57,3
Idade			
7 – 9 anos	617	58,3	55,3-61,3
10 – 13 anos	441	41,7	38,7-44,7
Turno escolar			
Matutino	527	49,5	46,5-52,5
Vespertino	538	50,5	47,5-53,5
Ano escolar			
2º ano	218	20,8	18,5-23,4
3º ano	268	25,6	23,0-28,3
4º ano	261	24,9	22,4-27,6
5º ano	300	28,6	26,0-31,5
Status de peso			
Sem excesso de peso	639	62,5	59,5-65,4
Com excesso de peso	383	37,5	34,5-40,5
Escolaridade materna			
≤ 8 anos de estudo	297	29,3	26,6-32,2
9 – 11 anos de estudo	496	49,0	45,9-52,1
≥ 12 anos de estudo	219	21,6	19,2-24,3
Frequência de refeições			
1 a 3 refeições	174	16,2	14,1-18,5
4 refeições	262	24,4	21,9-27,1
5 refeições	337	31,4	28,7-34,2
6 refeições	301	28,0	25,4-31,0
Realização de refeições			
Café da manhã	916	85,3	83,0-87,3
Lanche da manhã	635	59,1	56,1-62,0
Almoço	1031	96,0	94,6-97,0
Lanche da tarde	877	81,7	79,2-83,9
Jantar	928	86,4	84,2-88,3
Lanche da noite	638	59,4	56,4-62,3
Dia de relato			
Final de semana	312	29,0	26,4-31,8
Dia de semana	762	70,9	68,1-73,6

IC 95%: intervalo de 95% de confiança

Na Tabela 2 estão apresentadas as proporções de crianças que consomem cada alimento por refeição em um dia de consumo alimentar. Os itens alimentares mais consumidos pelos escolares no café da manhã foram pães (44,6%), café com leite (25,6%) e achocolatado (20,2%). No lanche da manhã, houve um maior consumo de frutas (16,8%) e pães (14,5%), no lanche da tarde de pães (28,2%), bolacha recheada (15,9%) e frutas (15,6%), enquanto que no lanche da noite um maior consumo de água (16,8%) e frutas (10,8%). O almoço e o jantar apresentaram uma maior proporção de consumo de arroz, feijão e carne/frango.

Tabela 2. Distribuição de escolares de 7 a 13 anos segundo consumo de alimentos/bebida por refeições relatados no *Web-CAAFE*, Florianópolis, Santa Catarina, 2017 (n=1074).

Alimentos/Bebida	Café da manhã	Lanche da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Lanche da noite
	% de consumo (IC 95%)					
Arroz	2,5 (1,7-3,6)	3,2 (2,3-4,4)	62,9 (60,0-65,8)	1,7 (1,1-2,6)	34,1 (31,3-37,0)	2,7 (1,9-3,9)
Legumes	1,1 (0,6-2,0)	1,2 (0,7-2,1)	10,0 (8,4-12,0)	0,7 (0,4-1,5)	4,6 (3,5-6,1)	1,2 (0,7-2,1)
Verduras	0,8 (0,4-1,6)	1,3 (0,8-2,2)	9,7 (8,0-11,6)	0,8 (0,4-1,6)	6,0 (4,8-7,6)	1,0 (0,6-1,8)
Sopa de Legumes	1,0 (0,6-1,8)	0,9 (0,5-1,7)	1,9 (1,2-2,9)	1,0 (0,6-1,8)	5,5 (4,3-7,0)	2,2 (1,5-3,3)
Feijão	2,6 (1,8-3,7)	2,5 (1,7-3,6)	47,3 (44,3-50,3)	1,5 (0,9-2,4)	26,6 (24,1-29,4)	2,5 (1,7-3,6)
Farofa	1,0 (0,6-1,8)	1,4 (0,8-2,3)	14,1 (12,1-16,3)	0,6 (0,2-1,2)	7,9 (6,4-9,7)	1,7 (1,1-2,6)
Milho, batata, purê	0,7 (0,4-1,5)	0,6 (0,3-1,4)	7,5 (6,1-9,3)	1,5 (0,9-2,4)	6,7 (5,3-8,4)	1,4 (0,8-2,3)
Massas	1,2 (0,7-2,1)	0,6 (0,2-1,2)	15,6 (13,6-17,9)	1,7 (1,1-2,6)	12,3 (10,4 -14,4)	1,5 (0,9-2,4)
Macarrão instantâneo	1,8 (1,1-2,8)	1,0 (0,6-1,8)	3,9 (2,9-5,2)	1,6 (1,0-2,5)	4,6 (3,5-6,1)	3,0 (2,1-4,2)
Batata frita	2,0 (1,3-3,1)	1,4 (0,8-2,3)	6,7 (5,3-8,4)	2,4 (1,6-3,5)	4,7 (3,6-6,2)	3,4 (2,5-4,7)
Carne, frango	2,0 (1,3-3,1)	2,8 (2,0-4,0)	46,5 (43,5-49,5)	2,8 (2,0-4,0)	28,6 (26,0-31,4)	3,0 (2,1-4,2)
Embutidos	6,0 (4,7-7,5)	1,9 (1,2-2,9)	8,7 (7,2-10,6)	4,4 (3,3-5,8)	6,5 (5,2-8,2)	2,0 (1,3-3,1)
Ovos	2,6 (1,8-3,7)	1,9 (1,3-3,0)	6,3 (5,0-8,0)	1,9 (1,2-2,9)	4,2 (3,1-5,6)	1,7 (1,1-2,6)
Peixes	0,2 (0,0-0,7)	0,5 (0,2-1,1)	5,4 (4,2-6,9)	0,8 (0,4-1,6)	3,3 (2,4-4,6)	0,8 (0,4-1,6)
Água	10,5 (8,8-12,5)	10,8 (9,1-12,8)	11,4 (9,6-13,4)	10,6 (8,9-12,6)	9,1 (7,5-11,0)	16,8 (14,7-19,2)
Frutas	11,3 (9,5-13,3)	16,8 (14,6-19,1)	1,7 (1,1-2,6)	15,6 (13,6-17,9)	2,4 (1,6-3,5)	10,8 (9,1-12,8)
Pães	44,6 (41,6-47,6)	14,5 (12,5-16,8)	1,7 (1,1-2,6)	28,2 (25,6-31,0)	6,5 (5,2-8,2)	5,0 (3,9-6,5)
Pão de queijo	4,9 (3,8-6,4)	3,3 (2,4-4,6)	0,6 (0,2-1,2)	5,3 (4,1-6,8)	1,4 (0,8-2,3)	2,2 (1,5-3,3)
Bolacha recheada	10,8 (9,1-12,8)	10,5 (8,8-12,5)	0,7 (0,4-1,5)	15,9 (13,8-18,2)	1,9 (1,3-3,0)	8,1 (6,6-9,9)
Cereal matinal	7,3 (5,8-9,0)	2,9 (2,0-4,1)	0,2 (0,0-0,7)	4,2 (3,1-5,6)	0,7 (0,4-1,5)	2,2 (1,5-3,3)

Tabela 2. Distribuição de escolares de 7 a 13 anos segundo consumo de alimentos/bebida por refeições relatados no Web-CAAFE, Florianópolis, Santa Catarina, 2017 (n=1074) (continuação)

Alimentos/Bebida	Café da manhã	Lanche da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Lanche da noite
	% de consumo (IC 95%)					
Queijo	7,8 (6,4-9,6)	3,0 (2,1-4,2)	0,8 (0,4-1,6)	5,8 (4,5-7,3)	1,5 (0,9-2,4)	1,4 (0,8-2,3)
Café com leite	25,6 (23,1-28,3)	3,6 (2,7-4,9)	0,3 (0,1-0,9)	10,7 (9,0-12,7)	2,2 (1,5-3,3)	1,6 (1,0-2,5)
Leite	8,5 (6,9-10,3)	1,4 (0,8-2,3)	0,2 (0,0-0,7)	3,4 (2,5-4,7)	0,4 (0,1-1,0)	3,8 (2,8-5,1)
logurte	8,5 (6,9-10,3)	6,1 (4,8-7,7)	0,9 (0,5-1,7)	7,3 (5,9-9,1)	1,1 (0,6-2,0)	4,8 (3,7-6,3)
Achocolatado	20,2 (17,9-22,7)	6,0 (4,7-7,5)	0,6 (0,2-1,2)	12,2 (10,4-14,3)	1,9 (1,2-2,9)	7,3 (5,9-9,1)
Suco de frutas	6,5 (5,2-8,2)	7,4 (6,0-9,2)	16,8 (14,7-19,2)	11,2 (9,4-13,2)	14,2 (12,3-16,5)	6,3 (5,0-8,0)
Refrigerantes	2,5 (1,7-3,6)	3,0 (2,1-4,2)	18,8 (16,6-21,3)	7,0 (5,6-8,7)	15,6 (13,6 -17,9)	7,0 (5,6-8,7)
Doces	3,2 (2,3-4,5)	2,9 (2,0-4,1)	1,9 (1,3-3,0)	8,2 (6,7-10,0)	3,1 (2,2-4,3)	8,2 (6,7-10,0)
Salgadinho de pacote	0,7 (0,4-1,5)	2,8 (2,0-4,0)	0,6 (0,2-1,2)	3,3 (2,3-4,5)	1,6 (1,0-2,5)	3,8 (2,8-5,1)
Lanches	1,4 (0,8-2,3)	1,9 (1,2-2,9)	2,1 (1,4-3,2)	3,8 (2,8-5,1)	9,8 (8,1-11,7)	4,6 (3,5-6,0)
Bolo simples	7,1 (5,7-8,8)	4,4 (3,3-5,8)	0,6 (0,2-1,2)	8,8 (7,3-10,7)	1,7 (1,1-2,6)	3,7 (2,7-5,0)

IC 95%: intervalo de 95% de confiança.

Quatro PAs foram identificados para o café da manhã e que explicaram 57,2% da variância total desta refeição. Quatro PAs também foram identificados para o lanche da manhã (62,4% da variância total), para o almoço (52,5% da variância total), para o jantar (63,7% da variância total) e para o lanche da noite (56,6% da variância total). Três padrões alimentares foram identificados para o lanche da tarde (47,7% da variância total). As cargas fatoriais dos itens alimentares em cada padrão e os valores de variância explicados das principais refeições e dos lanches estão apresentadas nas Tabelas 3 e 4, respectivamente.

No café da manhã, o primeiro padrão identificado foi explicado por 16,4% da variância total e apresentou como itens alimentares contribuintes pães, queijo, embutidos e café com leite. O PA 2 caracterizou-se pelo alto consumo de embutidos, pão de queijo, queijo e suco de frutas, e explicou 15,3% da variância. O PA 3 apresentou altas cargas fatoriais para água, frutas, iogurte e suco de frutas, sendo explicado por 13,5% da variância. O quarto padrão apresentou correlação positiva para bolacha recheada e achocolatado, sendo explicado por 11,9% da variância (Tabela 3).

Dentre os quatro padrões identificados para o almoço, o PA 1 caracterizou-se pelo alto consumo de arroz, legumes, verduras, feijão, farofa e carne/frango e explicou 17,6% variância. O segundo padrão, explicado por 12,6% da variância, apresentou correlação positiva para massas, peixes e água. O PA 3 apresentou altas cargas fatoriais para embutidos e refrigerantes, no qual explicou 11,5% da variância. O último padrão, composto por verduras, batata frita, ovos, peixes e água, explicou 11,2% da variância (Tabela 3).

Para o jantar, o primeiro padrão identificado apresentou positiva correlação para arroz, legumes, verduras, feijão, farofa, carne/frango e ovos, no qual explicou 22,2% da variância total. O PA 2, explicado por 14,0% da variância, foi caracterizado pelo alto consumo de legumes, sopa de legumes, farofa, macarrão instantâneo e lanches. O PA 3 apresentou altas cargas fatoriais para legumes, verduras, sopa de legumes e suco, e explicou 13,8% da variância. O quarto padrão foi caracterizado por altas cargas fatoriais para batata frita, refrigerantes e lanches, e foi explicado por 13,7% da variância total (Tabela 3).

Em relação ao lanche da manhã, o primeiro padrão foi caracterizado pelo alto consumo de pães, queijo e suco de frutas, e explicou 16,7% da variância. O PA 2 apresentou correlação positiva para pães, pão de queijo, iogurte e bolo, e

explicou 16,5% da variância total. O terceiro padrão, explicado por 15,2% da variância, foi composto pelos itens alimentares suco de frutas e refrigerantes. O PA 4 apresentou altas cargas fatoriais para bolacha recheada, achocolatado e bolo simples, e explicou 14,0% da variância (Tabela 4).

Dos três PAs identificados para o lanche da tarde, o primeiro padrão caracterizou-se por embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado, sendo explicado por 16,8% da variância. O segundo padrão apresentou correlação positiva para embutidos, pães e queijo, e explicou 16,4% da variância total. Enquanto que o último padrão, apresentado por altas cargas fatoriais para refrigerantes, lanches e bolo simples, explicou 14,5% da variância (Tabela 4).

Para a última refeição do dia, o PA 1 do lanche da noite caracterizou-se pelo alto consumo de suco de frutas, refrigerantes, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples, no qual foi explicado por 17,03% da variância. O segundo padrão explicou 15,4% da variância total e apresentou correlação positiva para leite, iogurte e bolo simples. O PA 3 foi composto pelos itens alimentares frutas, pães e doces, e explicou 12,8% da variância. O PA 4 apresentou altas cargas fatoriais para batata frita, bolacha recheada, achocolatado e salgadinho de pacote, explicando 11,4% da variância total (Tabela 4).

Tabela 3. Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) de escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Alimentos/bebida	Café da manhã				Almoço				Jantar			
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4
Arroz	-	-	-	-	0,90	0,18	-0,12	-0,04	0,92	-0,02	0,13	0,05
Legumes	-	-	-	-	0,35	0,01	-0,43	0,28	0,37	0,33	0,65	-0,10
Verduras	-	-	-	-	0,46	-0,00	-0,19	0,40	0,34	0,06	0,66	-0,03
Sopa de Legumes	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,30	0,37	0,50	-0,49
Feijão	-	-	-	-	0,88	0,10	0,08	-0,01	0,91	-0,03	0,09	-0,06
Farofa	-	-	-	-	0,42	-0,13	0,28	-0,43	0,64	0,43	-0,18	-0,05
Massas	-	-	-	-	-0,51	0,57	-0,02	-0,25	-	-	-	-
Macarrão instantâneo	-	-	-	-	-0,32	-0,87	-0,02	0,06	-0,31	0,59	-0,18	-0,02
Batata frita	-	-	-	-	0,10	-0,27	0,11	0,51	0,08	0,04	-0,09	0,92
Carne/frango	-	-	-	-	0,36	0,00	-0,29	-0,56	0,64	0,07	-0,03	0,08
Embutidos	0,46	0,81	-0,04	0,07	-0,04	0,24	0,50	-0,29	0,21	-0,30	-0,62	-0,05
Ovos	-	-	-	-	0,21	-0,25	0,23	0,40	0,43	-0,66	-0,09	-0,03
Peixes	-	-	-	-	0,05	0,62	0,02	0,44	-	-	-	-
Água	0,03	-0,07	0,73	0,03	0,06	0,30	0,03	0,36	0,13	-0,02	-0,17	-0,84
Suco	-0,21	0,43	0,53	-0,37	-0,02	-0,04	-0,75	-0,21	0,04	-0,26	0,61	0,13
Refrigerante	-	-	-	-	-0,05	-0,09	0,66	-0,01	-0,14	0,22	-0,37	0,48
Frutas	-0,03	-0,14	0,70	-0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
Pães	0,85	0,13	-0,09	-0,04	-	-	-	-	-0,35	-0,84	-0,24	-0,09

Tabela 3. Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) de escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017. (continuação)

Alimentos/bebida	Café da manhã				Almoço				Jantar			
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4
Pão de queijo	-0,52	0,33	0,07	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolacha recheada	-0,17	-0,49	-0,01	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-
Cereal matinal	-0,40	0,03	0,12	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
Queijo	0,78	0,31	0,01	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-
Café com leite	0,30	-0,08	-0,54	-0,59	-	-	-	-	-	-	-	-
Leite	0,03	-0,85	0,08	-0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
logurte	0,07	-0,23	0,49	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-
Achocolatado	-0,00	0,15	-0,16	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolo simples	-0,40	0,14	-0,06	-0,56	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanches	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,46	0,33	-0,11	0,35
% variância explicada	16,44	15,34	13,51	11,89	17,63	12,61	11,46	11,16	22,17	14,01	13,80	13,73
<i>% total variância explicada</i>				57,18				52,46				63,72

Cargas fatoriais $|\geq 0,30|$ apresentadas em negrito representam contribuição significativa para os padrões alimentares.

Tabela 4. Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial dos lanches (lanche da manhã, lanche de tarde e lanche da noite) de escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Alimentos/bebida	Lanche da manhã				Lanche da tarde			Lanche da noite			
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4
Arroz	-0,06	-0,98	0,06	0,00	-	-	-	-	-	-	-
Macarrão instantâneo	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-0,09	-0,93	-0,02
Batata frita	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-0,56	-0,25	0,35
Carne/frango	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-0,83	-0,31	-0,18
Embutidos	-	-	-	-	0,32	0,85	-0,18	-	-	-	-
Água	-0,03	0,02	0,13	-0,59	-0,32	0,04	-0,36	-0,24	-0,17	0,18	-0,40
Suco	0,46	0,21	0,35	0,11	-0,41	0,20	-0,20	0,31	0,08	-0,25	-0,17
Refrigerante	-0,09	0,01	0,91	0,13	-0,39	0,19	0,59	0,51	-0,08	0,21	0,29
Frutas	-0,23	0,09	0,09	-0,75	-0,27	-0,03	-0,87	-0,16	-0,06	0,31	-0,68
Pães	0,71	0,33	-0,31	-0,02	0,78	0,37	-0,07	-0,63	0,18	0,35	0,13
Pão de queijo	-0,63	0,53	-0,09	0,18	-	-	-	-	-	-	-
Bolacha recheada	-0,34	0,11	-0,06	0,38	0,12	-0,69	-0,08	-0,36	-0,09	-0,02	0,42
Cereal matinal	-	-	-	-	0,07	-0,44	-0,21	-	-	-	-
Queijo	0,92	-0,04	-0,14	0,14	0,62	0,46	0,10	-	-	-	-
Café com leite	0,12	0,08	-0,91	0,23	0,45	0,02	-0,05	-	-	-	-
Leite	-	-	-	-	-	-	-	-0,38	0,75	-0,16	-0,16
Iogurte	-0,09	0,63	-0,01	-0,20	-0,05	-0,76	-0,07	-0,40	0,45	0,06	0,27
Achocolatado	-0,09	0,11	-0,06	0,61	0,44	0,13	0,26	-0,09	0,05	0,22	0,68

Tabela 4. Distribuição das cargas fatoriais dos padrões alimentares derivados por análise fatorial dos lanches (lanche da manhã, lanche de tarde e lanche da noite) de escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017. (continuação)

Alimentos/bebida	Lanche da manhã				Lanche da tarde			Lanche da noite			
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 4
Doces	-	-	-	-	-0,61	0,13	0,08	0,27	0,09	0,74	-0,10
Bolo simples	0,01	0,55	0,18	0,48	-0,19	-0,04	0,37	0,44	0,75	-0,02	0,04
Salgadinho de pacote	-	-	-	-	-	-	-	0,66	-0,17	0,22	0,41
Lanches	-	-	-	-	-0,343	-0,22	0,76	0,80	-0,07	-0,02	-0,04
% variância explicada	16,71	16,46	15,18	14,00	16,84	16,39	14,51	17,03	15,40	12,84	11,36
<i>% total variância explicada</i>				62,35			47,73				56,63

Cargas fatoriais $|\geq 0,30|$ apresentadas em negrito representam contribuição significativa para os padrões alimentares.

Os fatores associados ao primeiro padrão alimentar identificado por refeição nas principais refeições e lanches são mostrados nas tabelas 5 e 6, respectivamente.

No café da manhã, crianças mais velhas e de mães com maior escolaridade apresentaram maior probabilidade de pertencerem ao terceiro tercil do PA caracterizado pelo alto consumo de pães, queijo, embutidos e café com leite (RP=1,93; IC95% 1,11-3,36 e RP=1,21; IC95% 1,02-1,43, respectivamente), em relação às crianças mais novas e de mães com menor escolaridade. Crianças que realizam seis refeições têm menor probabilidade de pertencerem ao segundo tercil do PA (RP=0,58; IC95% 0,34-0,99) (Tabela 5).

No almoço, observou-se uma maior probabilidade de pertencer ao terceiro tercil do PA (arroz, legumes, verduras, feijão, farofa e carne/frango) quanto maior a idade (RP=1,18; IC95% 1,03-1,36), e em crianças que realizavam quatro refeições no dia (RP=1,76; IC95% 1,01-3,05) em comparação com as crianças que realizavam menos refeições. Crianças de mães que tinham de nove a 11 anos de estudos eram significativamente mais propensas a estarem no segundo tercil do padrão (RP=1,50; IC95% 1,04-2,15) quando comparadas às crianças de mães com menor escolaridade (Tabela 5).

Em relação ao jantar, as crianças em que a mãe tinha de nove a 11 anos de estudo (RP=0,60; IC95% 0,41-0,88) eram inversamente associadas ao tercil superior do PA 1 (arroz, legumes, verduras, feijão, farofa, carne/frango e ovos). Enquanto que as crianças com excesso de peso apresentaram maior probabilidade de pertencer ao segundo tercil do PA quando comparado às crianças sem excesso de peso (RP=2,02; IC95% 1,01-4,04) (Tabela 5).

No lanche da manhã, as crianças que realizavam a alimentação escolar tinham maior chance de estarem no segundo tercil do PA 1, composto por pães, queijo e suco, quando comparadas às que não realizavam a merenda (Tabela 6).

No lanche da tarde (Tabela 6), observou-se que as crianças que realizavam alimentação escolar (RP=0,48; IC95% 0,28-0,83) eram menos propensas a estarem no segundo tercil do PA (caracterizado por embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado) quando comparadas às crianças que não realizavam. Associação inversa também foi observada entre idade e o segundo tercil (RP=0,86; IC95% 0,74-0,99).

Crianças em que a mãe tinha de nove a 11 anos de estudo (RP=0,47; IC95% 0,27-0,81) tinham menor probabilidade de pertencerem ao segundo tercil do PA 1 do

lanche da noite (suco, refrigerante, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples) quando comparado às crianças de mães de menor escolaridade. Enquanto que as meninas tinham menor probabilidade de estarem aderidas ao terceiro tercil do padrão quando comparado aos meninos (RP=0,57; IC95% 0,36-0,89) (Tabela 6).

As variáveis dia de relato e turno escolar não foram significativamente associadas ao primeiro PA de cada refeição ($p>0,05$).

Tabela 5. Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Variáveis	Café da manhã						Almoço						Jantar					
	Pães, queijo, embutido, café com leite						Arroz, feijão, legumes, verduras, farofa, carne/frango						Arroz, feijão, legumes, verduras, farofa, carne/frango, ovos					
	2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil		
	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%
Idade (anos)	1,05	0,447	0,92-1,19	1,21	0,029	1,02-1,43	1,16	0,026	1,02-1,33	1,18	0,016	1,03-1,36	0,96	0,547	0,83-1,10	0,94	0,361	0,82-1,08
Sexo																		
Masculino	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Feminino	1,30	0,092	0,96-1,76	1,23	0,309	0,83-1,82	1,25	0,050	0,04-1,00	1,16	0,367	0,84-1,61	0,83	0,269	0,59-1,16	0,97	0,881	0,70-1,36
Escolaridade materna																		
0 a 8 anos	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
9 a 11 anos	0,89	0,527	0,63-1,26	1,37	0,196	0,85-2,21	1,50	0,029	1,04-2,15	1,20	0,335	0,83-1,74	0,73	0,130	0,49-1,09	0,60	0,009	0,41-0,88
≥12 anos	0,92	0,689	0,60-1,41	1,93	0,020	1,11-3,36	1,44	0,107	0,92-2,26	1,45	0,104	0,93-2,28	0,91	0,690	0,56-1,47	0,66	0,089	0,41-1,06
Dia de relato																		
Final de semana	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Dia de semana	1,17	0,343	0,84-1,64	0,84	0,427	0,55-1,28	0,91	0,578	0,64-1,28	1,35	0,107	0,94-1,96	1,05	0,808	0,72-1,52	1,28	0,183	0,89-1,86
Frequência de refeições																		
1 -3 refeições	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
4 refeições	0,90	0,721	0,52-1,57	1,63	0,243	0,72-3,69	1,31	0,300	0,78-2,20	1,76	0,045	1,01-3,05	0,72	0,272	0,40-1,29	1,23	0,508	0,67-2,25
5 refeições	0,87	0,596	0,51-1,47	1,68	0,200	0,76-3,69	0,87	0,580	0,54-1,41	1,23	0,423	0,74-2,07	0,90	0,712	0,52-1,57	1,13	0,680	0,63-2,04
6 refeições	0,58	0,049	0,34-0,99	1,36	0,452	0,61-3,00	0,70	0,158	0,43-1,15	0,99	0,963	0,58-1,67	0,76	0,354	0,43-1,35	1,17	0,595	0,65-2,11

Tabela 5. Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017. (continuação)

Variáveis	Café da manhã						Almoço						Jantar						
	Pães, queijo, embutido, café com leite						Arroz, feijão, legumes, verduras, farofa, carne/frango						Arroz, feijão, legumes, verduras, farofa, carne/frango, ovos						
	2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil			
	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	RP*	<i>p</i>	IC 95%	
Turno																			
Matutino	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			
Vespertino	1,04	0,816	0,77-1,40	1,09	0,671	0,73-1,61	0,92	0,629	0,67-1,27	0,84	0,285	0,61-1,16	0,92	0,629	0,66-1,29	0,92	0,618	0,66-1,27	
Status de peso																			
Sem excesso de peso	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			
Com excesso de peso	1,10	0,758	0,59-2,07	1,26	0,586	0,55-2,85	0,81	0,528	0,42-1,56	1,10	0,785	0,56-2,14	2,02	0,046	1,01-4,04	1,05	0,895	0,53-2,08	

*Razão de prevalência.

Tabela 6. Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das refeições de lanches (lanche da manhã, lanche de tarde e lanche da noite) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Variáveis	Lanche da manhã						Lanche da tarde						Lanche da noite					
	Pães, queijo, suco						Embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado						Suco, refrigerante, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples					
	2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil		
	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%
Idade (anos)	1,12	0,17 2	0,95-1,33	1,17	0,08 7	0,98-1,42	0,86	0,046	0,74 -0,99	1,01	0,905	0,87-1,17	0,87	0,108	0,74-1,03	0,92	0,411	0,76-1,12
Sexo																		
Masculino	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Feminino	0,95	0,79 4	0,64-1,40	1,11	0,64 4	0,72-1,72	0,71	0,057	0,50-1,01	0,71	0,060	0,50-1,01	0,83	0,364	0,56-1,23	0,57	0,015	0,36-0,89
Escolaridade e materna																		
0 a 8 anos	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
9 a 11 anos	0,97	0,90 7	0,62-1,52	0,76	0,28 9	0,46-1,26	0,99	0,982	0,67-1,48	0,96	0,827	0,64-1,43	0,77	0,231	0,50-1,18	1,18	0,520	0,71-1,98
≥12 anos	0,65	0,13 4	0,37-1,14	0,81	0,49 5	0,45-1,47	1,60	0,066	0,97-2,66	1,51	0,113	0,91-2,50	0,47	0,006	0,27-0,81	0,56	0,085	0,29-1,08
Dia de relato																		
Final de semana	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Dia de semana	1,13	0,59 5	0,72-1,78	0,90	0,67 9	0,55-1,48	1,26	0,284	0,82-1,94	1,37	0,161	0,88-2,12	0,84	0,436	0,54-1,30	0,70	0,163	0,42-1,15
Frequência de refeições																		
1 -3 refeições	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
4 refeições	0,77	0,65 0	0,25-2,37	0,48	0,23 3	0,14-1,61	0,65	0,216	0,33-1,28	1,33	0,416	0,67 -2,62	2,58	0,094	0,85-7,84	1,64	0,417	0,50-5,38
5 refeições	0,76	0,61 5	0,27-2,18	0,62	0,40 2	0,20-1,89	1,19	0,577	0,64-2,23	1,27	0,475	0,66-2,46	2,48	0,079	0,90-6,83	1,04	0,939	0,35-3,10
6 refeições	0,63	0,37 8	0,22-1,76	0,52	0,24 3	0,18-1,55	0,76	0,384	0,41-1,41	1,03	0,938	0,53-1,97	1,91	0,209	0,70-5,22	1,50	0,454	0,52-4,36

Tabela 6. Fatores associados ao primeiro padrão alimentar das refeições de lanches (lanche da manhã, lanche de tarde e lanche da noite) em escolares de 7 a 13 anos, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

Variáveis	Lanche da manhã						Lanche da tarde						Lanche da noite					
	Pães, queijo, suco						Embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado						Suco, refrigerante, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples					
	2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil			2º tercil			3º tercil		
	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%	RP*	p	IC 95%
Alimentação escolar																		
Não	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00					
Sim	1,86	0,044	1,02-3,39	1,77	0,084	0,93-3,38	0,48	0,009	0,28-0,83	0,63	0,109	0,36-1,11						
Turno																		
Matutino	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Vespertino	0,87	0,554	0,55-1,38	0,65	0,100	0,39-1,08	1,08	0,719	0,71-1,64	0,66	0,060	0,43-1,02	1,27	0,222	0,86-1,87	0,81	0,371	0,52-1,28
Status de peso																		
Sem excesso de peso	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00		
Com excesso de peso	1,63	0,239	0,72-3,67	1,12	0,804	0,45-2,79	0,61	0,188	0,29-1,27	0,71	0,358	0,34-1,47	1,39	0,417	0,63-3,10	0,68	0,434	0,26-1,78

*Razão de prevalência.

5 DISCUSSÃO

Foram identificados quatro PAs para o café da manhã, lanche da manhã, almoço, jantar e lanche da noite, e três PAs para o lanche da tarde. Dentre os padrões retidos para o café da manhã, almoço e jantar, um padrão apresentou altas cargas fatoriais 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 padrões encontrados nos lanches da manhã e da tarde foram semelhantes aos encontrados no café da manhã, sendo diferenciados pelo consumo das bebidas. Enquanto que no lanche da noite, os itens alimentares que apresentaram maiores cargas fatoriais foram de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sódio (BRASIL, 2014).

Este é o primeiro estudo realizado no Brasil a identificar PAs por refeições em escolares de 7 a 13 anos. Vale destacar que os PAs representam o perfil geral da ingestão alimentar de um indivíduo ou grupo (CORRÊA *et al.*, 2017) e que a análise à nível de refeição permite verificar especificidades do consumo da população, como quais são e em que momento os alimentos são consumidos, assim como de que maneira os diferentes padrões de refeição causam impacto na qualidade total da dieta e em desfechos relacionados à saúde (LEECH *et al.*, 2015a; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015). A identificação dos padrões em refeições pode facilitar as sugestões da Organização Mundial da Saúde (OMS) de que as recomendações nutricionais sejam baseadas em padrões alimentares mais do que em metas de adequação de nutrientes (WHO; FAO, 1998).

A identificação de padrões por refeições nos permite conhecer características específicas desses eventos alimentares, bem como da população em estudo. Contudo, até o momento não encontramos na literatura científica estudos que realizaram análises a partir de todas as refeições em crianças e adolescentes. Há estudos que identificaram padrões de café da manhã em crianças (AFEICHE *et al.*, 2017; LEPICARD *et al.*, 2017), em adultos (YOO *et al.*, 2014) e padrões de almoço e jantar em adultos (DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2015; SHI *et al.*, 2017; DE OLIVEIRA SANTOS *et al.*, 2018; UZHOVA *et al.*, 2018), o que tornam limitadas as comparações entre padrões de eventos alimentares. Além disso, as diferentes definições para as refeições e a variação de padrões de acordo com a cultura e/ ou área geográfica (OLINTO, 2017), também dificultam tal comparação.

Padrão semelhante ao primeiro padrão do café da manhã desse estudo, caracterizado pelo alto consumo de embutidos, pães, queijo e café com leite, foi encontrado por Karatzi *et al.* (2014) na Grécia, que identificaram um padrão de produtos processados e queijo também para essa refeição em crianças de nove a 13 anos. Em análises de identificação de PA global em crianças e adolescentes espanhóis, Pérez-Rodrigo *et al.* (2016) encontraram um padrão representado por pão, produtos processados, frios e queijo, enquanto que Biazzi Leal *et al.* (2017), observou um padrão de pães, queijo, leite e café com leite em crianças e adolescentes do mesmo município do presente estudo. Um estudo realizado com indivíduos acima de dez anos, a partir de dados coletados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, observou um padrão de lanche tradicional, composto por pão, manteiga ou margarina, queijo e café (MASSARANI *et al.*, 2015). Esses resultados também são coerentes aos observados nos padrões de lanches da manhã (pães, queijo e suco) e da tarde (embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado) identificados.

Quanto ao almoço e o jantar, os itens alimentares contribuintes do primeiro padrão foram arroz, feijão, legumes, verduras, farofa e carne/frango, além do ovo no jantar. O arroz, o feijão e a carne apresentam as maiores médias de consumo diário *per capita* pelos brasileiros (IBGE, 2011) e, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), a combinação desses alimentos, adicionado aos vegetais, é nutricionalmente saudável e deve ser a base da alimentação. Resultados semelhantes foram apontados por Villa *et al.* (2014) em um estudo conduzido com crianças de oito a nove anos em Viçosa – MG, no qual identificaram um padrão, à nível global, denominado “tradicional” que era composto por arroz, feijão, hortaliças, raízes e tubérculos cozidos e carne vermelha. Biazzi Leal *et al.* (2017) também identificaram um padrão similar, no qual era composto por arroz, feijão cozido, vegetais folhosos e carne bovina/frango. Um padrão, denominado “Tradicional brasileiro”, caracterizado por arroz e outros cereais, feijão e outras leguminosas, legumes, raízes e tubérculos e carne foi observado por Borges *et al.* (2018) em um estudo com adolescentes brasileiros, a partir de dados da POF 2008-2009. Outro estudo realizado com adolescentes de Minas Gerais, por Pinho *et al.* (2014), também identificaram um padrão, no qual denominaram “Tradicional”, caracterizado pelo consumo de arroz e tubérculos, feijão, carne vermelha e branca, ovos, embutidos e sucos artificiais. Lobo *et al.* (2019), em estudo com crianças de 7 a 12 anos do mesmo município do presente estudo, também identificaram um PA “Tradicional”, no qual

tiveram uma frequência maior de consumo de feijões, arroz, farinha de mandioca, carne/frango, legumes, verduras, frutas, pão/biscoitos, café com leite e leite. Destaca-se que nenhum desses estudos identificou os PAs especificamente por refeições.

Padrões caracterizados por alimentos do tipo *fast-food* e bebidas açucaradas foram observados em todas as ocasiões alimentares no presente trabalho. Este estudo avança sobre os resultados de identificação de padrões, pois consegue detectar em qual momento do dia esse padrão é consumido pelos escolares, sendo especialmente observado com maior percentual de variância no lanche da noite. Observou-se também um padrão caracterizado por suco e refrigerante no lanche da manhã. Esses alimentos podem estar sendo consumidos pelos escolares no contraturno de estudo, levados de casa para a escola e/ou ingeridos aos finais de semana. Destaca-se que a comercialização de refrigerantes e sucos artificiais é expressamente proibida no ambiente escolar por leis municipal e estadual (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, 2013; SANTA CATARINA, 2001). A participação desses alimentos na dieta, em especial no lanche da noite, segue a tendência observada na população brasileira (IBGE, 2011). É importante ressaltar o momento do dia em que esse padrão foi observado, o que pode sugerir seu consumo em associação com o uso de telas como TVs, por exemplo. Rossi *et al.* (2010), em revisão sistemática, observaram uma relação significativa entre maior tempo assistindo TV e o menor consumo de frutas e verduras e elevado consumo de salgadinhos, doces e bebidas açucaradas. Resultados consistentes foram observados por Pearson *et al.* (2017, 2018) em estudos com crianças (entre 5 e 6 anos) e adolescentes (entre 11 e 12 anos) do Reino Unido, no qual o uso e o tempo de tela estava positivamente associado ao consumo de lanches de alta densidade energética e inversamente associado à ingestão de frutas e vegetais.

Estudos que avaliaram PAs globais também identificaram padrões contendo alimentos do tipo *fast-food* e bebidas açucaradas em crianças e adolescentes. Borges *et al.* (2018) identificaram um padrão chamado “*Fast-Food*”, composto por bebidas açucaradas, doces, chocolates, sobremesas, bolos e doces, biscoitos e bolachas, pizzas, massas, frituras e salgadinhos. Padrão semelhante, caracterizado pelo predomínio de frituras, doces, salgadinhos, refrigerante/suco artificial, foi observado por D’Innocenzo *et al.* (2011) com escolares de 4 a 11 anos de Salvador – BA, e por Villa *et al.* (2014) com um padrão denominado “Bebidas adoçadas e lanches”, composto por sucos artificiais, refrigerantes, salgados fritos ou gordurosos e doces.

Outro estudo realizado na Bahia, por Silva *et al.* (2012) em crianças de 7 a 9 anos identificaram um padrão “obesogênico”, caracterizado pela ingestão de alimentos fontes de gordura em geral, como frituras, lanches e salgadinhos, açúcares e doces. Tavares *et al.* (2014), com adolescentes participantes da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), observaram um padrão “não-saudável”, representado por biscoitos doces e salgados, guloseimas, refrigerantes, salgados fritos, embutidos e batata frita. Resultados semelhantes também foram apresentados por Corrêa *et al.* (2017), em um estudo conduzido por crianças e adolescentes de 5 a 19 anos de dois municípios do Rio Grande do Sul, no qual identificaram um padrão “industrializado brasileiro” caracterizado pelo alto consumo de feijão, leite/iogurte, alimentos fritos, bolachas, balas, doces e chocolate, e refrigerantes.

Diferenças foram observadas quanto à associação das características sociodemográficas e relacionadas à realização das refeições com os padrões alimentares. Crianças que realizam quatro refeições ao dia possuem mais probabilidade de pertencerem ao padrão mais tradicional no almoço quando comparadas àquelas que realizam menos refeições, sugerindo que crianças que realizam o número de refeições recomendado (SMETANINA *et al.*, 2015), tendem a apresentar hábitos alimentares com ingestão de alimentos mais tradicionais à alimentação brasileira. Estudo sobre a ingestão de frutas e vegetais e a frequência de café da manhã, almoço e jantar, conduzido em crianças dinamarquesas de 11, 13 e 15 anos, observou que o consumo irregular dessas refeições está associado ao baixo consumo de frutas e vegetais (PEDERSEN *et al.*, 2012). Estudos sugerem que o número de refeições está associado à obesidade infantil, no qual o consumo de três ou mais refeições parece proteger contra o excesso de peso (FRANKO *et al.*, 2008; TOSCHKE *et al.*, 2009; VIK *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2017). Esses achados podem estar relacionados ao fato de quanto maior a frequência de refeições, maior o consumo de alimentos saudáveis pelo fato das crianças realizarem as refeições almoço e jantar, no qual esses alimentos são mais prevalentes.

Crianças mais velhas também se apresentaram mais aderidas ao padrão tradicional em comparação às mais jovens. Esses achados não corroboram com o estudo de Corrêa *et al.* (2017), com escolares entre 5 e 19 anos de São Leopoldo e Porto Alegre - RS, no qual observaram associação positiva entre o padrão “saudável”, caracterizado pelo alto consumo de feijão, legumes e verduras, frutas, e as crianças mais novas. Biazzi Leal *et al.*, (2017) encontraram estabilidade dos escores do PA 1

composto de alimentos tradicionais entre a infância (7 a 10 anos) e a adolescência (12 a 15 anos), sugerindo que a criança que apresenta esse padrão na infância tende a continuá-lo em idade posterior.

A escolaridade da mãe, utilizada como *proxy* do nível socioeconômico, também foi observada como associada ao PA tradicional do almoço e jantar, porém de maneira oposta. As crianças com mães que tinham entre 9 e 11 anos de estudo estavam mais propensas a estarem no segundo tercil do primeiro padrão do almoço em comparação com crianças de mães com menor escolaridade, contudo o contrário foi observado no jantar para o terceiro tercil do primeiro PA. Villa *et al.* (2015) identificaram que crianças que tinham maior adesão ao padrão denominado “tradicional” estavam associadas ao menor nível socioeconômico, porém, por se tratar do PA global da dieta, não se sabe em qual momento do dia este padrão tradicional é mais prevalente. Outro estudo conduzido em Pelotas – RS, com crianças de 1 a 6 anos, identificou um padrão “tradicional” positivamente associado com a menor escolaridade da mãe e renda familiar (SOUZA *et al.*, 2013). No presente estudo, esse achado foi observado para o jantar, mas não para o almoço. Apesar de pesquisas relacionarem o padrão típico brasileiro ao baixo nível socioeconômico, as análises não foram realizadas em nível de refeição como em nosso estudo, o que dificulta comparações em relação às diferenças encontradas entre o almoço e o jantar.

Em relação ao padrão do lanche da noite com alimentos do tipo *fast-food* e bebidas açucaradas, a maior escolaridade materna parece ser um fator de proteção. Hinnig *et al.* (2018), em uma revisão sistemática para avaliar as associações entre educação, renda e PA, observaram que crianças e adolescentes de países de alto nível de desenvolvimento humano de pais com maior nível de escolaridade tendem a ter uma alimentação mais saudável. Observou-se também que o sexo feminino apresenta uma menor aderência a esse padrão, quando comparado ao sexo masculino. Em concordância com os achados relacionados ao lanche da noite, Moreira *et al.* (2010) observaram, em crianças portuguesas de 5 a 10 anos, que o padrão caracterizado por *fast-food*, bebidas açucaradas e alimentos de pastelaria estava positivamente associado ao sexo masculino, e negativamente associado ao maior nível de escolaridade da mãe.

Não foi encontrada associação significativa entre o primeiro padrão do lanche da noite com o status de peso. Entretanto, alguns estudos demonstraram relação entre PAs caracterizados por alta ingestão de alimentos ricos em açúcar e gorduras e

sobrepeso/obesidade (JOHNSON *et al.*, 2008; AMBROSINI *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2014; SHROFF *et al.*, 2014; ZHANG *et al.*, 2015). Ainda que não tenha sido verificada associação entre o status de peso e o PA 1 do lanche da noite, a presença desses itens alimentares contribuintes do padrão no consumo alimentar das crianças pode ter um impacto para a saúde desses indivíduos futuramente, visto que os hábitos alimentares formados nesse período tendem a permanecer ao longo da vida (MIKKILA *et al.*, 2005).

Estudo realizado por Craig *et al.* (2010) com crianças escocesas de 5 a 11 anos, identificou um padrão “lanches”, composto por alimentos ricos em gorduras e açúcares, e que não foi associado com IMC, como também observado no presente estudo. Resultados semelhantes foram publicados por Pala *et al.* (2013) em um estudo em oito países europeus, com crianças de 2 a 10 anos, no qual padrões caracterizados por alimentos com alta densidade energética não apresentaram associação com sobrepeso e obesidade.

A associação do excesso de peso com o padrão tradicional realizado no jantar não condiz com os estudos de associação de excesso de peso com padrões alimentares tradicionais identificados de forma global na dieta. Outros estudos nacionais (SALVATTI *et al.*, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2012; KUPEK *et al.*, 2016) observaram associação inversa entre padrão tradicional e excesso de peso. Como no estudo conduzido por Kupek *et al.* (2016), com crianças em idade escolar em Florianópolis - SC, no qual observaram que as crianças que realizavam o almoço tradicional com arroz e feijão apresentavam menor risco de obesidade. Outro estudo realizado em São Paulo - SP, entre adolescentes de 14 e 19 anos, encontrou maior aderência ao padrão tradicional brasileiro por adolescentes eutróficos (SALVATTI *et al.*, 2011).

Nesse estudo foi observada uma frequência de 85,3% de consumo de café da manhã entre os escolares. Esta é a refeição mais investigada entre os estudos na relação dieta-saúde, por ser considerada a mais importante (ARENAZA *et al.*, 2018), sendo as demais pouco exploradas. Crianças que não o realizam tendem a fazer escolhas alimentares menos saudáveis ao longo do dia, para compensar a falta dessa refeição (SMITH *et al.*, 2017).

Resultados semelhantes na proporção de realização de café da manhã foram observados em estudos nacionais (ESTIMA *et al.*, 2009; LEAL *et al.*, 2010) e internacionais (AFEICHE *et al.*, 2017; ALBASHTAWY, 2017), no qual variaram entre

77,1% e 88%, e entre 80,4% a 90%, respectivamente. Leal *et al.* (2010), em São Paulo - SP, encontraram que 79% das crianças e adolescentes (entre 10 a 18 anos) consumiam café da manhã. D'AVILA *et al.* (2016), em Santa Catarina, observaram que 88% da população estudada (grupo entre 7 e 14 a anos) realizava café da manhã. Afeiche *et al.* (2017), em estudo de padrões de café da manhã conduzido com crianças mexicanas entre 4 e 13 anos, encontraram que 83% das crianças realizavam essa refeição. Lazzeri *et al.* (2013) observaram uma relação positiva entre a frequência irregular de café da manhã e o baixo consumo de frutas e hortaliças.

O almoço e o jantar apresentaram as maiores frequências de consumo, sendo realizados por 96% e 86,4% dos escolares, respectivamente. Similarmente aos nossos achados, Leal *et al.* (2010) observaram realização de 93% para o almoço e 94% para o jantar entre os adolescentes do Rio de Janeiro. Em outro estudo entre adolescentes do Rio de Janeiro, prevalências de 86,6% de almoço e 62,5% de jantar foram encontradas (ESTIMA *et al.*, 2009).

Em relação às pequenas refeições, o lanche da tarde foi o mais consumido (81,7%), e os lanches da manhã e da noite foram realizados por 59,1% e 59,4% das crianças, respectivamente. Estudos que avaliem essas refeições ainda são escassos, apesar da importância para a adequação dietética diária. Ao omitir eventos alimentares, dificilmente os alimentos que seriam ingeridos durante esse momento serão compensados em outro horário (LEAL *et al.*, 2010). A baixa frequência de lanches parece estar diretamente associada ao baixo consumo de frutas (LAZZERI *et al.*, 2013). Silva *et al.* (2017) investigaram a frequência de refeições e fatores associados em crianças entre 7 e 14 anos, em Juiz de Fora – MG, e observaram que, dentre os indivíduos que realizaram menos de quatro refeições no dia, o lanche da noite foi omitido por 66% das crianças e 77,3% dos adolescentes, proporção superior de omissão quando comparado ao presente estudo.

Cabe destacar que este estudo possui algumas limitações: ser um delineamento transversal, que não permite inferir relação de causa e efeito entre os padrões identificados e os fatores analisados; possuir um único dia de relato de consumo alimentar por escolar, no qual pode não representar a ingestão habitual do indivíduo (PATTERSON *et al.*, 2009); ter relato apenas do domingo como representação do consumo de final de semana; o uso da definição de refeições já estruturadas no instrumento. O instrumento *Web-CAAFE* utilizado para avaliação do consumo alimentar, um questionário que obtém dados do dia anterior, é dependente

da memória do indivíduo, no entanto foi desenvolvido (DA COSTA *et al.*, 2013) e validado (DAVIES *et al.*, 2015) para crianças em idade escolar. Outra limitação é a subjetividade da escolha de critérios para a retenção do número de padrões e para a entrada de alimentos durante a análise de componentes principais, contudo as decisões foram embasadas em metodologias descritas na literatura e as etapas das análises foram detalhadamente relatadas. Apesar do item frutas apresentar uma das maiores prevalências de consumo nos lanches da manhã e tarde, este item não participou de nenhum dos padrões retidos nessas refeições. Tal fato pode ser decorrente do tipo de metodologia de análise fatorial, na qual acontece uma redução dos dados a partir das correlações dos dados originais, e das escolhas subjetivas realizadas nas decisões da escala e do número de fatores. (NEWBY; TUCKER, 2004; KANT, 2004; HAIR *et al.*, 2009). Não foram realizadas análises de fatores associados a todos os PAs identificados nas refeições, sugerindo, portanto, futuros estudos que avaliem estas associações para todos os padrões identificados, para que melhor se compreenda a relação dos padrões dos eventos alimentares e fatores condicionantes.

Os PAs encontrados nesse estudo são representativos de escolares do ensino público do município de Florianópolis, contudo pode não refletir o consumo alimentar de crianças que estudam em escolas particulares, que tendem a ter um maior nível socioeconômico. Sugere-se assim que análises sejam realizadas em outras regiões e culturas levando em consideração os hábitos alimentares regionais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo descreveu os PAs por refeições de crianças de 7 a 13 anos de idade do ensino público municipal de Florianópolis, monitoradas pelo instrumento *Web-CAAFE*, no levantamento de 2017. Foram identificados quatro PAs para as principais refeições, lanche da manhã e lanche da noite, e três PAs para o lanche da tarde. Em geral, padrões tradicionais da dieta brasileira foram observados no café da manhã, almoço e jantar, e PAs não saudáveis também foram observados mais especificamente no lanche da noite. A escolaridade da mãe, idade, sexo, status de peso e número de refeições foram associados aos PAs.

A identificação de PA como análise de consumo alimentar permite identificar características da dieta dos indivíduos. Os achados deste estudo podem fornecer importantes informações relacionadas à alimentação das crianças em idade escolar, principalmente quanto às refeições, e as recomendações desenvolvidas a partir dessa abordagem podem ser mais claras e fáceis de serem seguidas. Dessa forma, esses dados podem complementar as orientações dietéticas e subsidiar políticas e estratégias em relação à realização e padrões de refeições para essa população.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E.M.A. Nutrição em obstetrícia e pediatria. In: **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009.
- ADAMS, E.L.; SAVAGE, J.S. From the children's perspective: What are candy, snacks, and meals?. **Appetite**, v. 116, p. 215-222, 2017.
- AFEICHE, M.C. *et al.* Breakfast dietary patterns among Mexican children are related to total-day diet quality. **The Journal of nutrition**, v. 147, n. 3, p. 404-412, 2017.
- ALBASHTAWY, M. Breakfast eating habits among schoolchildren. **Journal of pediatric nursing**, v. 36, p. 118-123, 2017.
- ALVES, M.T.G.; SOARES, J.F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1-30, 2009.
- AMBROSINI, G.L. *et al.* Adolescent dietary patterns are associated with lifestyle and family psycho-social factors. **Public health nutrition**, v. 12, n. 10, p. 1807-1815, 2009.
- AMBROSINI, G.L. *et al.* Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. **International Journal of Obesity**, v. 36, n. 10, p. 1299, 2012.
- AMBROSINI, G.L. Childhood dietary patterns and later obesity: a review of the evidence. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 73, n. 1, p. 137-146, 2014a.
- AMBROSINI, Gina L. *et al.* Tracking a dietary pattern associated with increased adiposity in childhood and adolescence. **Obesity**, v. 22, n. 2, p. 458-465, 2014b.
- ARANCETA, J. *et al.* Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, n. S1, p. S40, 2003.
- ARENAZA, L. *et al.* Association of Breakfast Quality and Energy Density with Cardiometabolic Risk Factors in Overweight/Obese Children: Role of Physical Activity. **Nutrients**, v. 10, n. 8, 2018.
- BAKOLIS, I.; BURNEY, P.; HOOPER, R. Principal components analysis of diet and alternatives for identifying the combination of foods that are associated with the risk of disease: a simulation study. **British Journal of Nutrition**, v. 112, n. 1, p. 61-69, 2014.
- BALTAR, V.T. *et al.* Breakfast patterns and their association with body mass index in Brazilian adults. **Cadernos de saude publica**, v. 34, p. e00111917, 2018.

BIAZZI LEAL, D. *et al.* Changes in Dietary Patterns from Childhood to Adolescence and Associated Body Adiposity Status. **Nutrients**, v. 9, n. 10, p. 1098, 2017.

BORGES, C.A. *et al.* Dietary patterns: A literature review of the methodological characteristics of the main step of the multivariate analyzes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, p. 837-857, 2015.

BORGES, C.A., *et al.* Dietary patterns associated with overweight among Brazilian adolescents. **Appetite**, v. 123, p. 402-409, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília - DF: **Ministério da Saúde**; 2014.

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 Nutrition**, v. 19, n. 18, p. 3369-3377, 2016.

CARVALHO, C.A.D. *et al.* Methods of a posteriori identification of food patterns in Brazilian children: a systematic review. **Ciência & saúde coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143-154, 2016.

CORRÊA, R.D.S. *et al.* Dietary patterns: are there differences between children and adolescents?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 553-562, 2017.

CRAIG, L.C.A. *et al.* Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. **British Journal of Nutrition**, v. 103, n. 3, p. 319-334, 2010.

CRIBB, V.; EMMETT, P.; NORTHSTONE, K. Dietary patterns throughout childhood and associations with nutrient intakes. **Public health nutrition**, v. 16, n. 10, p. 1801-1809, 2013.

CUNHA, D.B.; ALMEIDA, R.M.V.R.D.; PEREIRA, R.A. A comparison of three statistical methods applied in the identification of eating patterns. **Cadernos de saude publica**, v. 26, n. 11, p. 2138-2148, 2010.

CUTLER, G.J. *et al.* Major patterns of dietary intake in adolescents and their stability over time. **The Journal of nutrition**, v. 139, n. 2, p. 323-328, 2008.

DALLACKER, M.; HERTWIG, R.; MATA, J. The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 19, n. 5, p. 638-653, 2018.

DA COSTA, F.F. **Desenvolvimento e avaliação de um questionário baseado na web para avaliar o consumo alimentar e a atividade física de escolares.** Tese (doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2013.

DA COSTA, F.F. *et al.* Assessment of diet and physical activity of Brazilian

schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire. **JMIR research protocols**, v. 2, n. 2, p. e31, 2013.

DAVIES, V.F. *et al.* Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years. **Journal Human Nutrition and Dietetics**, v.28, Suppl 1, p.:93-102. Jan. 2015.

D'AVILA, G.L.; SILVA, D.A.S.; VASCONCELOS, F.A.G.D. Associação entre consumo alimentar, atividade física, fatores socioeconômicos e percentual de gordura corporal em escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1071-1081, 2016.

DAVISON, B. *et al.* The Association between Parent Diet Quality and Child Dietary Patterns in Nine-to Eleven-Year-Old Children from Dunedin, New Zealand. **Nutrients**, v. 9, n. 5, p. 483, 2017.

DE GRAAF, C. Nutritional definitions of the meal. **Dimensions of the meal. The science, culture, business, and art of eating**. Gaithersburg, MD: Aspen, p. 47Á, 2000.

DE OLIVEIRA SANTOS, R. *et al.* Dietary patterns for meals of Brazilian adults. **British Journal of Nutrition**, v. 114, n. 5, p. 822-828, 2015.

DE 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, 2018.

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. **British Journal of Nutrition**, v. 111, n. 8, p. 1488-1498, 2014.

D'INNOCENZO, S. *et al.* Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA-Salvador/Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, n. 1, p. 41-49, 2011.

D'INNOCENZO, S. *et al.* Padrão alimentar, asma e sibilos atópicos e não atópicos em crianças e adolescentes: estudo SCAALA, Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1849-1860, 2014.

DOS SANTOS VIEIRA, D.A. *et al.* Nutritional quality of dietary patterns of children: are there differences inside and outside school?. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 93, n. 1, p. 47-57, 2017.

DUFFEY, K.J.; PEREIRA, R.A.; POPKIN, B.M. Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 67, n. 8, p. 868, 2013.

ESFARJANI, F. *et al.* Major dietary patterns in relation to stunting among children in Tehran, Iran. **Journal of health, population, and nutrition**, v. 31, n. 2, p. 202, 2013.

ESTIMA, C.C.P. *et al.* Meal consumption patterns and anthropometric measurements in adolescents from a low socioeconomic neighborhood in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. **Appetite**, v. 52, n. 3, p. 735-739, 2009.

FERNÁNDEZ-ALVIRA, J.M. *et al.* Country-specific dietary patterns and associations with socioeconomic status in European children: the IDEFICS study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 68, n. 7, p. 811, 2014.

FERNÁNDEZ-ALVIRA, J.M. *et al.* Prospective associations between dietary patterns and body composition changes in European children: the IDEFICS study. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 18, p. 3257-3265, 2017.

FIGUEROA, D. Padrões alimentares: da teoria à prática - o caso do Brasil. **Mneme-Revista de Humanidades**, v. 5, n. 09, 2010.

FILDES, A. *et al.* Nature and nurture in children's food preferences. **The American journal of clinical nutrition**, v. 99, n. 4, p. 911-917, 2014.

FRANKO, D. L. *et al.* The relationship between meal frequency and body mass index in black and white adolescent girls: more is less. **International Journal of Obesity**, v. 32, n. 1, p. 23, 2008.

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, 2018.

GARCÍA-CHÁVEZ, C.G. *et al.* Sociodemographic factors are associated with dietary patterns in Mexican schoolchildren. **Public health nutrition**, v. 21, n. 4, p. 702-710, 2018.

HAIR, J.F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Bookman Editora, 2009.

HINNIG, P.D.F. *et al.* Dietary Patterns of Children and Adolescents from High, Medium and Low Human Development Countries and Associated Socioeconomic Factors: A Systematic Review. **Nutrients**, v. 10, n. 4, p. 436, 2018.

HOPKINS, L.C. *et al.* Breakfast consumption frequency and its relationships to overall diet quality, using healthy eating index 2010, and body mass index among adolescents in a low-income urban setting. **Ecology of food and nutrition**, v. 56, n. 4, p. 297-311, 2017.

HU, F.B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, n. 1, p. 3-9, 2002.

JENNINGS, A. *et al.* Associations between eating frequency, adiposity, diet, and activity in 9–10 year old healthy-weight and centrally obese children. **Obesity**, v. 20, n. 7, p. 1462-1468, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de orçamentos familiares

2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. 2011.

JESUS, G.M.D.; ASSIS, M.A.A.D; KUPEK, Emil. Validade e reprodutibilidade de questionário baseado na internet (Web-CAAFE) para avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00163016, 2017.

JOHNSON, L. *et al.* Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. **The American journal of clinical nutrition**, v. 87, n. 4, p. 846-854, 2008.

KANT, A.K. *et al.* A prospective study of diet quality and mortality in women. **Jama**, v. 283, n. 16, p. 2109-2115, 2000.

KANT, A.K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 4, p. 615-635, 2004.

KARATZI, K. *et al.* Dietary patterns and breakfast consumption in relation to insulin resistance in children. The Healthy Growth Study. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 12, p. 2790-2797, 2014.

KASTORINI, C.M. *et al.* Comparative analysis of a-priori and a-posteriori dietary patterns using state-of-the-art classification algorithms: a case/control study. **Artificial Intelligence in Medicine**, v. 59, n. 3, p. 175-183, 2013.

KELISHADI, R. *et al.* Association of dietary patterns with continuous metabolic syndrome in children and adolescents; a nationwide propensity score-matched analysis: the CASPIAN-V study. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 10, n. 1, p. 52, 2018.

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. **British Journal of Nutrition**, v. 116, n. 11, p. 1954-1965, 2016.

LAZZERI, G. *et al.* Association between fruits and vegetables intake and frequency of breakfast and snacks consumption: a cross-sectional study. **Nutrition Journal**, v. 12, n. 1, p. 123, 2013.

LAWMAN, H.G. *et al.* Breakfast patterns among low-income, ethnically-diverse 4 th-6 th grade children in an urban area. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 604, 2014.

LEAL, G.V.S. *et al.* Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, p. 457-467, 2010

LEECH, R.M. *et al.* Family food involvement and frequency of family dinner meals among Australian children aged 10–12 years. Cross-sectional and longitudinal associations with dietary patterns. **Appetite**, v. 75, p. 64-70, 2014.

LEECH, R.M. *et al.* Characterizing eating patterns: a comparison of eating occasion definitions. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 102, n. 5, p. 1229-1237,

2015a.

LEECH, R.M. *et al.* Understanding meal patterns: definitions, methodology and impact on nutrient intake and diet quality. **Nutrition research reviews**, v. 28, n. 1, p. 1-21, 2015b.

LEPICARD, E.M. *et al.* Quantitative and qualitative analysis of breakfast nutritional composition in French schoolchildren aged 9–11 years. **Journal of human nutrition and dietetics**, v. 30, n. 2, p. 151-158, 2017.

LIN, Y.P. *et al.* Associations between respiratory diseases and dietary patterns derived by factor analysis and reduced rank regression. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 68, n. 4, p. 306-314, 2016.

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, 2019.

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

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, 2017.

MARINHO, M.C.S.; HAMANN, E.M.; LIMA, A.C.D.C.F. Behavioral changes in food intake practices in the population of Brasília, Federal District, Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 3, p. 251-261, 2007.

MARSHALL, D. Appropriate meal occasions: understanding conventions and exploring situational influences on food choice. **International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 3, n. 3, p. 279-301, 1993.

MASSARANI, F.A. *et al.* Agregação familiar e padrões alimentares na população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 2535-2545, 2015.

MATOS, S.M.A.D. *et al.* Dietary patterns of children under five years of age living in the State capital and other counties of Bahia State, Brazil, 1996 and 1999-2000. **Cadernos de saude publica**, v. 30, n. 1, p. 44-54, 2014.

MCCRORY, M. *et al.* Dietary patterns among vietnamese and hispanic immigrant elementary school children participating in an after school program. **Nutrients**, v. 9, n. 5, p. 460, 2017.

MELLO, E.D.D; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**. Vol. 80, n. 3, p. 173-182., 2004.

MESAS, A.E. *et al.* Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 2, p. 106-135, 2012.

MIKKILÄ, V. *et al.* Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. **British Journal of Nutrition**, v. 93, n. 6, p. 923-931, 2005.

MOREIRA, P. *et al.* Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 7, n. 3, p. 1121-1138, 2010.

MURAKAMI, K.; LIVINGSTONE, M. BARBARA E. Decreasing the number of small eating occasions (< 15% of total energy intake) regardless of the time of day may be important to improve diet quality but not adiposity: a cross-sectional study in British children and adolescents. **British Journal of Nutrition**, v. 115, n. 2, p. 332-341, 2016.

MURAKAMI, K; LIVINGSTONE, M.B.E.; SASAKI, S. Establishment of a Meal Coding System for the Characterization of Meal-Based Dietary Patterns in Japan. **The Journal of nutrition**, v. 147, n. 11, p. 2093-2101, 2017.

NEWBY, P.K.; TUCKER, K.L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition reviews**, v. 62, n. 5, p. 177-203, 2004.

NICKLAS, T.A. *et al.* Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 93, n. 8, p. 886-891, 1993.

NORTHSTONE, K.; EMMETT, P. Multivariate analysis of diet in children at four and seven years of age and associations with socio-demographic characteristics. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 59, n. 6, p. 751, 2005.

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. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 64, n. 11, p. 1272, 2010.

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. **Nutrition Journal**, v. 10, n. 1, p. 106, 2011.

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

PALA, V. *et al.* Dietary patterns and longitudinal change in body mass in European children: a follow-up study on the IDEFICS multicenter cohort. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 67, n. 10, p. 1042, 2013.

PARK, S.J. *et al.* Gender specific effect of major dietary patterns on the metabolic syndrome risk in Korean pre-pubertal children. **Nutrition research and practice**, v. 7, n. 2, p. 139-145, 2013.

PATE, R. R. *et al.* Factors associated with development of excessive fatness in

children and adolescents: a review of prospective studies. **Obesity reviews**, v. 14, n. 8, p. 645-658, 2013.

PATTERSON, E. *et al.* The tracking of dietary intakes of children and adolescents in Sweden over six years: the European Youth Heart Study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, n. 1, p. 91, 2009.

PEARSON, N., *et al.* Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young adolescents. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 533, 2017.

PEARSON, N. *et al.* Clustering and correlates of screen-time and eating behaviours among young children. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 753, 2018.

PEDERSEN, T.P. *et al.* Fruit and vegetable intake is associated with frequency of breakfast, lunch and evening meal: cross-sectional study of 11-, 13-, and 15-year-olds. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 9, 2012.

PERAZI, F.M. **EFEITO DE UM TREINAMENTO E DO DIA DA SEMANA RELATADO NA REPRODUTIBILIDADE DE UM QUESTIONÁRIO ONLINE PARA AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2018.

PÉREZ-RODRIGO, C. *et al.* Dietary assessment in children and adolescents: issues and recommendations. **Nutricion hospitalaria**, v. 31, n. 3, p. 76-83, 2015.

PÉREZ-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, p. 11, 2016.

PINHO, L., *et al.* Identification of dietary patterns of adolescents attending public schools. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 3, p. 267-272, 2014.

PRADO, B.G. *et al.* Diet quality in students aged 7 to 10 years in São Paulo: Association with the number and the locations of the meals. **Revista de Nutrição**, v. 28, n. 6, p. 607-618, 2015.

ROCHA, N.P. *et al.* Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 93, n. 3, p. 214-222, 2017.

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. 270-8, 2011.

ROMÁN-VINAS, B. *et al.* Validity of dietary patterns to assess nutrient intake adequacy. **British Journal of Nutrition**, v. 101, n. S2, p. S12-S20, 2009.

ROMERO-POLVO, A. *et al.* Association between dietary patterns and insulin resistance in Mexican children and adolescents. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 61, n. 2, p. 142-150, 2012.

ROSSI, A.; MOREIRA, E.A.M.; RAUEN, M.S. Determinants of eating behavior: a review focusing on the family. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 6, p. 739-748, 2008.

ROSSI, C.E. *et al.* Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista de Nutrição**, 2010.

ROTHAUSEN, Berit W. *et al.* Dietary patterns on weekdays and weekend days in 4–14-year-old Danish children. **British Journal of Nutrition**, v. 109, n. 9, p. 1704-1713, 2013.

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**, n. 16.810, 2001.

SANTOS, L.P. *et al.* Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1055, 2016.

SANTOS, N.H.A.D. *et al.* Association between eating patterns and body mass index in a sample of children and adolescents in Northeastern Brazil. **Cadernos de saúde pública**, v. 30, p. 2235-2245, 2014.

SCHWEDHELM, C. *et al.* Contribution to the understanding of how principal component analysis–derived dietary patterns emerge from habitual data on food consumption. **The American journal of clinical nutrition**, v. 107, n. 2, p. 227-235, 2018.

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. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 39, n. 2, p. 195-201, 2013.

SHI, Z. *et al.* Meal-specific food patterns and the incidence of hyperglycemia in a Chinese adult population. **British Journal of Nutrition**, v. 118, n. 1, p. 53-59, 2017.

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 nutrition**, v. 17, n. 7, p. 1507-1513, 2014.

SILVA, R.D.C.R. *et al.* Socioeconomic inequality shaping the dietary patterns of children and teens. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 4, p. 451-461, 2012.

SILVA, F.A. *et al.* Daily meal frequency and associated variables in children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 1, p. 79-86, 2017

SMETANINA, N. *et al.* Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 1001, 2015.

SMITH, A.D.A.C. *et al.* A comparison of dietary patterns derived by cluster and principal components analysis in a UK cohort of children. **European journal of clinical nutrition**, v. 65, n. 10, p. 1102, 2011.

SMITH, K.J. *et al.* Skipping breakfast among Australian children and adolescents; findings from the 2011–12 National Nutrition and Physical Activity Survey. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 41, n. 6, p. 572-578, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NUTROLOGIA. **Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. Sociedade Brasileira de Pediatria, 3ed. Rio de Janeiro, RJ: SBP, 2012.

SOUZA, R.L.V. *et al.* Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 12, p. 2416-2426; 2013.

TAVARES, L.F. *et al.* Dietary patterns of Brazilian adolescents: results of the Brazilian National School-Based Health Survey (PeNSE). **Cadernos de saúde pública**, v. 30, p. 2679-2690, 2014.

TEIXEIRA, J.A. *et al.* Dietary patterns are influenced by socio-demographic conditions of women in childbearing age: a cohort study of pregnant women. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 301, 2018.

TOSCHKE, A.M. *et al.* Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 4, n. 4, p. 242-248, 2009.

UZHOVA, I. *et al.* Generic meal patterns identified by latent class analysis: insights from NANS (National Adult Nutrition Survey). **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 310, 2018.

VIK, F.N. *et al.* Number of meals eaten in relation to weight status among Norwegian adolescents. **Scandinavian Journal Public Health**, v.38, Suppl. 5, 13–18., 2010.

VILLA, J.K.D. *et al.* Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 3, p. 302-309, 2015.

VITOLLO, M.R. **Nutrição–da gestação ao envelhecimento**. Editora Rubio, 2014.

WHO; FAO – World Health Organization; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Preparation and use of food-based dietary guidelines: report of a join FAO/WHO consultation. Geneva: FAO/WHO,

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.

WOO, H.D. *et al.* Dietary patterns in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Nutrients**, v. 6, n. 4, p. 1539-1553, 2014.

YOO, K.B. *et al.* Breakfast eating patterns and the metabolic syndrome: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2007-2009. **Asia Pacific journal of clinical nutrition**, 2014.

ZHANG, J. *et al.* Dietary patterns and their associations with childhood obesity in China. **British Journal of Nutrition**, v. 113, n. 12, p. 1978-1984, 2015.

APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



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



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, segundo o Conselho Nacional de Saúde.

Senhores pais ou responsáveis,

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com 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 e seus fatores associados (fatores socioeconômicos e de sono). E seu filho (a) está sendo convidado a participar, como voluntário (a). Abaixo seguem informações a respeito da pesquisa. Leiam com atenção e cuidado este documento para que a participação de seus filhos (as) seja resultante de uma decisão bem informada. Caso você aceite, por favor, assine ao final deste documento (nas duas vias). Uma das vias é sua e a outra via é do pesquisador responsável.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

- 1. Instituição da pesquisa:** Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.
- 2. Título do projeto:** “Sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos: Levantamento 2017”.
- 3. Pesquisadores responsáveis:** Orientadora: Profª Drª Patrícia de Fragas Hinnig. Coordenadora: Profª Drª Maria Alice Altenburg de Assis.
- 4. Garantia de informação e desistência:** Você e seu filho (a) serão esclarecidos sobre a pesquisa em qualquer ponto que desejarem, e a criança estará livre para se recusar a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação, a qualquer momento.
- 5. Descrição do Estudo:** A realização dessa pesquisa tem por objetivo implantar e avaliar um sistema de monitoramento da alimentação e atividade física, utilizando o computador como instrumento para a coleta das informações. Os procedimentos do

estudo envolvem: a) o preenchimento pelos pais ou responsáveis de um questionário sobre questões socioeconômicas e relacionadas ao sono da criança b) 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; c) medidas de peso e altura; d) no mesmo dia, o mesmo questionário poderá ser aplicado novamente para uma verificar se há concordância nas respostas sobre alimentação.

6. Riscos e desconfortos: A participação nesta pesquisa poderá trazer como possíveis riscos ao seu filho (a) como um possível desconforto durante a tomada da medida de peso e de altura ou um constrangimento durante o preenchimento dos questionários, principalmente aos participantes mais tímidos ou com vergonha de responder. Para evitar e minimizar esses possíveis riscos, a medida do peso e da altura e será feita em local adequado sem circulação de outras pessoas. O questionário da alimentação e atividade física será igualmente aplicado de forma individual sem a interferência de outras pessoas. Os participantes serão pesados e medidos com roupas, sendo solicitado para retirar apenas o calçado e roupas mais pesadas, como jaquetas e/ou blusas de lã. O preenchimento dos questionários será orientado por pesquisadores treinados. Será garantido que os pesquisadores apenas continuarão as orientações caso o participante tenha a autorização em mãos e assinada pelos pais ou responsáveis no dia da 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, garantindo a plena liberdade do mesmo recusar-se a participar. Os dados pessoais serão mantidos sob sigilo, sendo restrito o acesso a essas informações somente aos responsáveis pela pesquisa. Os resultados do estudo poderão ser publicados em revistas científicas, apresentados em congressos ou eventos científicos, sem que o nome do seu filho (a) seja mencionado em algum momento. Os gastos necessários para a participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

7. Benefícios: Ao participar da pesquisa você não terá nenhum benefício direto (financeiro, por exemplo). Entretanto, os resultados possibilitarão a implantação de um sistema de monitoramento dos comportamentos de saúde de escolares no município de Florianópolis. Além disto, no fim da pesquisa o diretor da escola receberá um relatório com os dados referentes ao estado nutricional, alimentação e atividade física da população que participou da pesquisa.

8. Custos: Você não terá nenhum gasto com a pesquisa, uma vez que os materiais utilizados para coleta de dados serão fornecidos pela própria instituição. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. Também não há compensação financeira relacionada à participação de seu filho (a) na pesquisa.

9. Esclarecimento e dúvidas: Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser mais fazer parte do mesmo, poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis Maria Alice. A. de Assis, através do telefone de contato (48) 37218014 ou e-mail maria.assis@ufsc.br ou Patrícia de Fragas Hinning,

através do telefone de contato (48) 37218014 ou e-mail patricia.hinnig@ufsc.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC através do telefone (48) 3721-6094 ou pelo e-mail cep.propesq@contato.ufsc.br.

O pesquisador responsável, _____ que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Desta forma, concordo de maneira livre e esclarecida que meu (minha) filho (a) participe da pesquisa “Sistema de monitoramento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos: Levantamento 2017”

Participante do estudo

Pesquisador Responsável

Florianópolis, _____ de _____ de 2017.

APÊNDICE 2 - Termo de Assentimento

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



Olá.

A equipe de pesquisadores do Laboratório de Comportamento Alimentar da UFSC realizará 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 com qualquer membro da equipe de pesquisa ou com a sua professora.

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.

Florianópolis, ____ de _____ de 2017.

Assinatura da criança

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE 3 – Questionário socioeconômico e demográfico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
 PROJETO: CONSUMO ALIMENTAR E ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES
 ALUNO _____

FALE UM POUCO SOBRE VOCÊ E SUA FAMÍLIA

Nome _____ do _____ responsável _____ pelo _____ preenchimento _____ do
 questionário: _____

1. Assinale qual o seu grau de parentesco com este aluno?

() Pai () Mãe () Outro

2. Quantas pessoas vivem juntas na sua casa? _____ pessoas

3. Na sua casa, quantos cômodos são usados como dormitório? _____ cômodos

4. A mãe do aluno(a) está empregada? SIM () NÃO ()

5. O pai do aluno(a) está empregado? SIM () NÃO ()

DADOS DA MÃE

Qual a data de nascimento da mãe da criança?

___ / ___ / _____

Qual o peso atual da mãe da criança?

□_□_□_□_□_□_ kg.

Qual a altura atual da mãe da criança?

□_□_□_□_□_□_ metros.

Qual a escolaridade da mãe do aluno(a)?

- Não estudou
- Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
- Ensino Fundamental completo (1º grau)
- Ensino Médio incompleto (2º grau)
- Ensino Médio completo (2º grau)
- Superior incompleto (3º grau)
- Superior completo (3º grau)

DADOS DO PAI

Qual a data de nascimento do pai da criança?

___ / ___ / _____

Qual o peso atual do pai da criança?

□_□_□_□_□_□_ kg.

Qual a altura atual do pai da criança?

□_□_□_□_□_□_ metros.

Qual a escolaridade do pai da criança?

- Não estudou
- Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
- Ensino Fundamental completo (1º grau)
- Ensino Médio incompleto (2º grau)
- Ensino Médio completo (2º grau)

- Superior incompleto (3º grau)
- Superior completo (3º grau)

As afirmações seguintes dizem respeito aos hábitos de sono da criança.

7. A que horas a criança geralmente vai dormir à noite nos dias em que vai para a escola?
_____ horas e _____ minutos

8. A que horas a criança geralmente acorda de manhã nos dias em que vai para a escola?
_____ horas e _____ minutos

9. A que horas a criança geralmente vai dormir à noite nos finais de semana (dias em que não vai para a escola)? _____ horas e _____ minutos

10. A que horas a criança geralmente acorda de manhã nos finais de semana (dias em que não vai para a escola)? _____ horas e _____ minutos

11. A criança dorme durante o dia (dias em que vai para a escola ou aos finais de semana)?
SIM () NÃO ()

Se a criança dorme durante o dia, responda as seguintes questões. Assinale com um X a opção mais apropriada para a criança:

12. Durante o dia, quantas horas seu filho geralmente dorme nos dias em que vai para a escola? Se ele não dorme durante o dia nos dias em que vai para a escola, assinale a opção NÃO DORME.

- não dorme
- 30 minutos
- 1 hora
- 1 hora e 30 minutos
- 2 horas
- mais que 2 horas

15. Durante o dia, quantas horas seu filho geralmente dorme nos finais de semana? Se ele não dorme durante o dia nos finais de semana, assinale a opção NÃO DORME.

Obrigado pelo seu tempo e pela sua colaboração projeto!

APÊNDICE 4 – Aprovação do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Consumo alimentar e atividade física de escolares em 2017: uso do WEB-CAAFE

Pesquisador: PATRICIA DE FRAGAS HINNIG

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 63089016.9.0000.0121

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição-UFSC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.008.571

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa do Departamento de Nutrição da UFSC, com cerca de 15 pesquisadores envolvidos, coordenado pela profa. Maria Alice Altenburg de Assis. O objetivo do projeto é avaliar o consumo alimentar e práticas de atividades físicas e sedentárias de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas de Florianópolis (SC) obtidas pelo CAAFE (Sistema de Monitoramento do Consumo Alimentar e Atividade Física) no ano de 2017, além de continuar os estudos de validade e reprodutibilidade do instrumento. Trata-se de estudo epidemiológico de base escolar que será realizado com 1813 escolares matriculados do 2º ao 5º ano do ensino fundamental de escolas municipais do município de Florianópolis/SC. Os dados de peso e altura serão coletados e o estado nutricional pelo IMC serão avaliados segundo critérios da OMS (2007). O consumo alimentar e atividade física de um único dia serão coletados por meio do CAAFE. A reprodutibilidade será avaliada por meio da aplicação do CAAFE em dois momentos pela mesma criança e a observação direta do consumo será realizada no dia anterior para validação dos dados. Critério de Inclusão: possuir entre sete e 10 anos de idade; ter frequência regular na escola e entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis. Critério de Exclusão: Escolares com impedimentos ou restrições para a prática de atividade física e/ou que apresentam limitações cognitivas diagnosticadas. Em outro ponto do formulário da PB os pesquisadores informam que serão 2309 participantes.

Continuação do Parecer: 2.008.571

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar o consumo alimentar e práticas de atividades físicas e sedentárias de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas de Florianópolis (SC) obtidas pelo CAAFE (Sistema de Monitoramento do Consumo Alimentar e Atividade Física) no ano de 2017. Objetivo Secundário: • Avaliar o consumo alimentar e de atividades físicas de escolares do 2º ao 5º ano de escolas públicas de Florianópolis; • Avaliar o estado nutricional dos escolares por meio do Índice de Massa Corporal por Idade; • Verificar se ocorrem mudanças no consumo alimentar, na prática de atividades físicas e no estado nutricional dos escolares entre os anos de 2013 e 2017 e fatores associados; • Verificar fatores associados à mudança do consumo alimentar, atividades físicas e estado nutricional dos escolares; • Verificar a adesão e satisfação com a alimentação escolar e com a educação física escolar. • Continuar os estudos de validade e reprodutibilidade da seção de consumo alimentar do CAAFE

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores entendem que a pesquisa oferece riscos mínimos, dentre os quais cansaço ou aborrecimento ao responder os questionários e constrangimento ao realizar exames antropométricos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários adicionais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A folha de rosto vem assinada pela pesquisadora responsável e pela coordenadora do PPG em Nutrição da UFSC. O cronograma prevê que a coleta de dados se dará entre agosto e dezembro de 2017. O orçamento prevê despesas de R\$ 22.500,00 (dos quais R\$ 14.000,00 referem-se a bolsas), com financiamento próprio. O projeto anexado à PB apresenta detalhes do procedimento de coleta de dados. O TCLE dirigido aos pais é bastante informativo e claro, atendendo a todas as exigências da res. 466/12. É apresentado termo de assentimento para os menores de idade. É apresentada declaração da secretaria de educação autorizando a pesquisa.

Recomendações:

Sem recomendações adicionais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Foram atendidas as pendências apontadas no parecer anterior (1.957.850), que referiam-se a adequações no TCLE ao que preconiza a res. 466-12. Sem mais pendências.

Continuação do Parecer: 2.008.571

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_BASICAS_DO_PROJETO_839436.pdf	24/03/2017 15:54:33		Aceito
Outros	carta_pendencia_caafe.pdf	24/03/2017 15:53:58	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_cep_novo.pdf	24/03/2017 15:52:16	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.pdf	24/03/2017 15:50:28	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	09/12/2016 06:19:46	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_cep.pdf	09/12/2016 06:17:12	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_prefeitura.pdf	09/12/2016 06:16:36	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_preenchida.pdf	08/12/2016 16:55:23	PATRICIA DE FRAGAS HINNIG	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 10 de Abril de 2017

Assinado por: Ylmar Correa Neto (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: cep.propesq@contato.ufsc.br

Apêndice 5 - Nota de Imprensa

PADRÕES DE REFEIÇÕES DE ESCOLARES DO 2º AO 5º ANO DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA

Pesquisa realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que teve como objetivo identificar os padrões alimentares por refeições em escolares do 2º ao 5º ano do município de Florianópolis-SC. 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 alimentares (PAs) por refeições (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite) e testadas associações a fatores como escolaridade materna, idade da criança, sexo, excesso de peso, turno escolar, número de refeições e realização da merenda. Para isto participaram deste estudo 1074 escolares do 2º ao 5º ano de nove escolas públicas municipais de Florianópolis/SC.

O trabalho foi realizado pela Mestranda Vanessa Guimarães Cezimbra, sob orientação da professora Patrícia de Fragas Hinnig, ambos do PPGN – UFSC.

Os resultados da pesquisa mostraram que a refeição do almoço foi a mais realizada (96%), seguida pelo jantar (86,4%), café da manhã (85,3%) e o lanche da tarde (81,7%). Foram identificados quatro PAs para o café da manhã, para o lanche da manhã, para o almoço, para o jantar e para o lanche da noite, e três PAs para o lanche da tarde. O PA do café da manhã (pães, queijo, embutidos e café com leite) apresentou associação com as crianças mais velhas e maior escolaridade da mãe. Os padrões com alimentos tradicionais da dieta brasileira (arroz, feijão e carne) no almoço e no jantar apresentaram associação com as crianças mais velhas e com aquelas que realizaram quatro refeições no dia. O PA do lanche da manhã (pães, queijo e suco de fruta) e do lanche da tarde (embutidos, pães, queijo, café com leite e achocolatado) apresentaram associação com as crianças que realizavam alimentação escolar. As meninas se apresentaram menos associadas ao PA do lanche da noite (suco de frutas, refrigerantes, salgadinho de pacote, lanches e bolo simples). O estudo conclui que, em geral, padrões tradicionais da dieta brasileira foram observados no café da manhã, almoço e jantar, e que PAs contendo alimentos do tipo *fast-food* e

bebidas açucaradas também foram observados mais especificamente no lanche da noite.

Mais informações: Vanessa Guimarães Cezimbra; [nessagezimbra@gmail](mailto:nessagezimbra@gmail.com), ou Patrícia de Fragas Hinning; phinnig@yahoo.com.br.

ANEXO 1 – Tela dos 31 itens alimentares do questionário Web-CAAFE



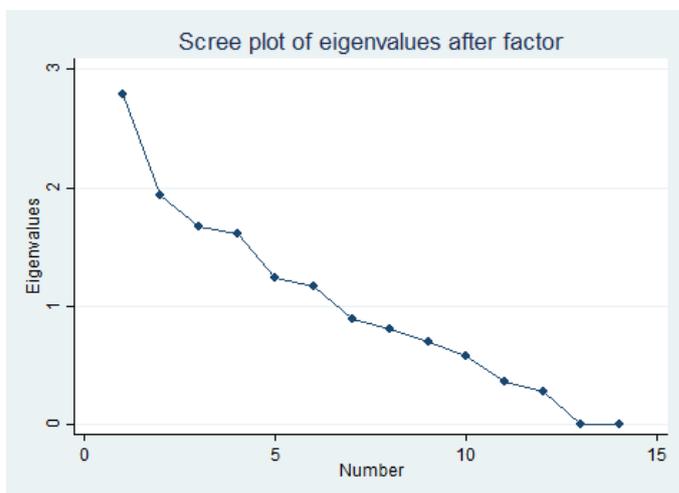
ANEXO 2 – Telas das refeições do questionário Web-CAAFE



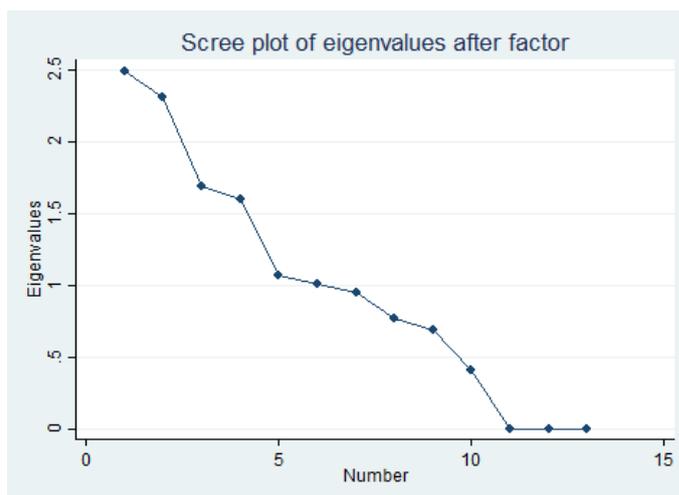


ANEXO 3 – Screeplot da análise de cada refeição

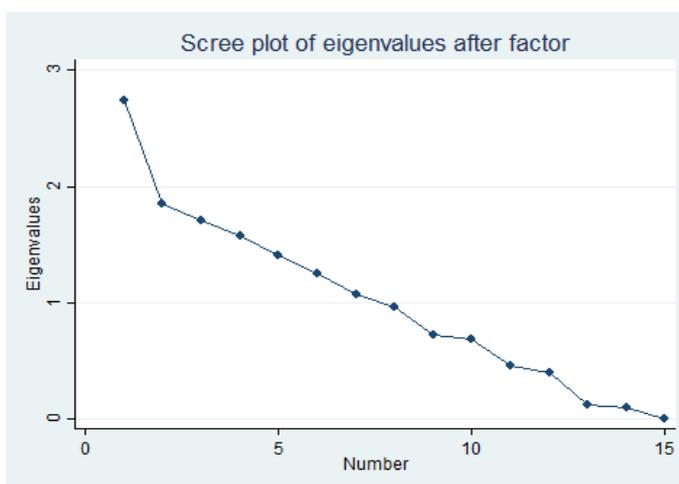
Café da manhã



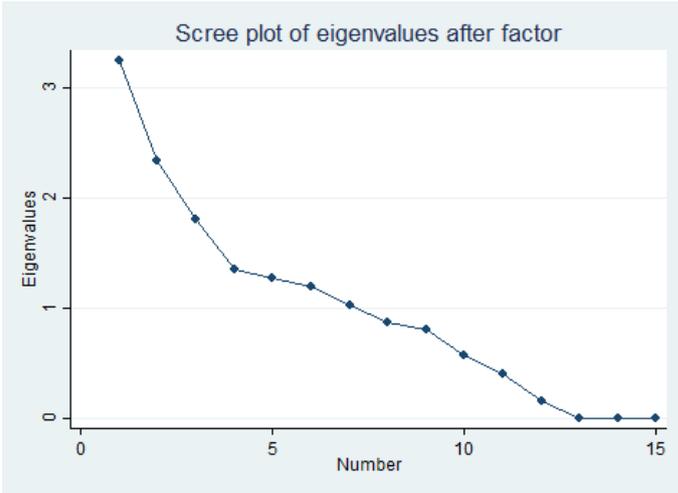
Lanche da manhã



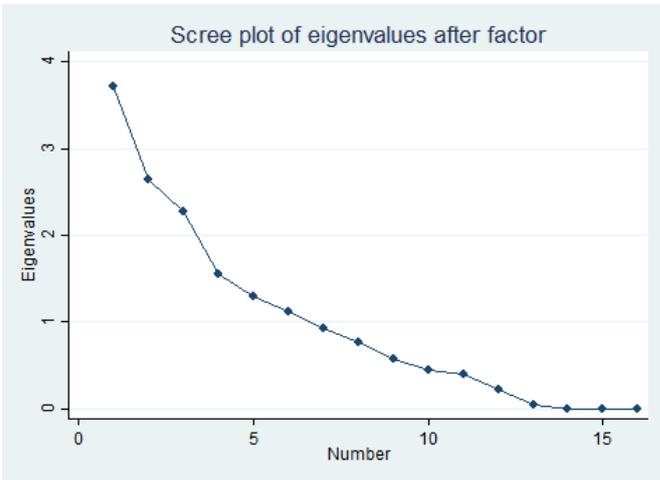
Almoço



Lanche da tarde



Jantar



Lanche da noite

