UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

GIOVANA PELLEGRINA ALVES

**Influências ambientais no ganho de peso de crianças
em idade escolar durante o período de férias**

Ribeirão Preto

2021

GIOVANA PELLEGRINA ALVES

**Influências ambientais no ganho de peso de crianças
em idade escolar durante o período de férias**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
da Universidade de São Paulo como parte dos
requisitos para obtenção do título de Mestre em
Ciências

Área de Concentração: Psicobiologia

Orientadora: Profa. Dra. Maria Fernanda Laus

Co-orientador: Prof. Dr. Sebastião de Sousa
Almeida

Ribeirão Preto
2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Alves, Giovana Pellegrina

Influências ambientais no ganho de peso de crianças em idade escolar durante o período de férias. Ribeirão Preto, 2021.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Orientadora: Laus, Maria Fernanda. Co-orientador: Almeida, Sebastião de Sousa

1. Ganho de peso. 2. Índice de Massa Corporal. 3. Criança. 4. Escola.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: ALVES, Giovana Pellegrina

Título: Influências ambientais no ganho de peso de crianças em idade escolar durante o período de férias

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Psicobiologia

Aprovada em: 18/06/2021

Banca Examinadora

Prof. Dr. Maria Fernanda Laus

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto e Universidade de São Paulo

Julgamento: Aprovado

Prof. Dr. Rita de Cássia Margarido Moreira

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto

Julgamento: Aprovado

Prof. Dr. Daniela Elias Goulart de Andrade Miranda

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto

Julgamento: Aprovado

Dedico este trabalho aos meus pais, Geórgia e Alceu, e à minha irmã, Gabriela, por serem inspiração e força em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

*Ao **Professor Sebastião** pela recepção em seu laboratório, por ter acreditado em meu potencial e pelas orientações.*

*À minha orientadora, **Professora Maria Fernanda**, por toda paciência, pelo cuidado e pelos ensinamentos; um verdadeiro exemplo a ser seguido.*

*Aos meus amigos de laboratório: **Tatiane, Pedro, Paula e Maria Carolina** por terem me ensinado, ajudado e inspirado durante todo o caminho.*

*Aos meus pais, **Geórgia e Alceu**, e à minha irmã, **Gabriela**, pelo amor, suporte e compreensão infinitos.*

*Às minhas avós **Hermínia e Therezinha** por todo carinho e incentivo.*

***Às escolas, aos pais e às crianças** que confiaram em mim e tornaram este trabalho possível.*

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001"

"Brincando de carrinho
Ou de bola de gude
Criança quer carinho
Criança quer saúde
Chutando uma bola
Ou fazendo um amigo
Criança quer escola
Criança quer abrigo
Lendo um gibi
Ou girando um bambolê
Criança quer sorrir
Criança quer crescer

A gente quer
A gente quer
A gente quer ser feliz
Criança é vida
E a gente não se cansa
De ser pra sempre uma criança
Na hora do cansaço
Ou na hora da preguiça
Criança quer abraço
Criança quer justiça

Sério ou engraçado
No frio ou no calor
Criança quer cuidado
Criança quer amor
Em qualquer lugar criança quer o quê?
Criança quer sonhar
Criança quer viver"

(TOQUINHO, 2000)

RESUMO

ALVES, G. P. **Influências ambientais no ganho de peso de crianças em idade escolar durante o período de férias.** Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

Considerando a complexidade da etiologia da obesidade infantil e os prejuízos físicos, psicológicos e morais que englobam esta condição, compreender os principais fatores ambientais que influenciam na mudança do Índice de Massa Corporal (IMC) é primordial para prevenir a obesidade e o sobrepeso em crianças. O objetivo principal deste estudo foi comparar as influências do ambiente escolar e extraescolar no IMC das crianças. Participaram da pesquisa 73 crianças (45,2% do sexo feminino e 54,8% do sexo masculino) com idade escolar entre quatro e oito anos, assim como 33 cuidadores principais, totalizando 106 participantes. A média de idade das crianças foi de 6,01 anos (DP = 1,20). Este estudo caracteriza-se por ser um estudo longitudinal, composto por quatro coletas de dados. A coleta dos dados ocorreu nesta ordem: Antes das férias de inverno (1ª avaliação - junho/2019), depois das férias de inverno (2ª avaliação - agosto/2019), antes das férias de verão (3ª avaliação - dezembro/2019), depois das férias de verão (4ª avaliação - janeiro/2020). Nas quatro coletas, as crianças tiveram o peso e altura aferidos por pesquisadores treinados e os pais responderam a uma bateria de questionários, incluindo um questionário sociodemográfico, o Questionário de Alimentação da Criança, o Questionário de Block, o Questionário de Hábitos de Sono em Crianças e o Questionário de avaliação da atividade física e do comportamento sedentário em crianças e adolescentes. As medidas antropométricas foram utilizadas para calcular o Índice de Massa Corporal das crianças (IMC) e o Escore Z do IMC. Como resultado principal, obteve-se que todas as crianças de todos os estados nutricionais ganharam mais peso durante os períodos de férias, tanto de verão quanto de inverno; entretanto, as crianças com sobrepeso e obesidade apresentaram um ganho de peso maior quando comparadas às crianças com peso adequado. Apenas as crianças com sobrepeso apresentaram uma variação significativa no IMC durante as férias de inverno, mas o Escore Z não variou para as crianças de nenhum estado nutricional. Além disso, observou-se um baixo engajamento em atividades físicas, grande quantidade de tempo despendido em atividades sedentárias, assim como um consumo inadequado de fibras e alto em gorduras, na maior parte dos participantes. Assim sendo, conclui-se que há uma necessidade urgente das escolas e das famílias alinharem-se na prevenção da obesidade infantil, principalmente nos períodos de férias escolares.

Palavras-chave: Ganho de peso. Índice de Massa Corporal. Criança. Escola.

ABSTRACT

ALVES, G. P. **Environmental influences on weight gain of schoolchildren during the holiday period.** Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

Considering the complex etiology of children obesity and the physical, psychological and moral damages that encompass this condition, understanding the main environmental factors that influence the increase in Body Mass Index (BMI) is essential to prevent overweight and obesity in children. The main objective of this longitudinal study was to compare the influences of the scholar and extra-scholar environment on children's BMI over four evaluations. The study included 73 children (45.2% girls and 54.8% boys) within school age between 4 and 8 years, as well as 33 main caregivers, totaling 106 participants. The mean age of the children was 6.01 years (SD = 1.20). This study is characterized by being a longitudinal study, composed of four data collection. Data collection occurred in this order: Before winter vacation (1st evaluation - June/2019), after winter vacation (2nd evaluation - August/2019), before summer vacation (3rd evaluation - December/2019), after summer vacation (4th evaluation - January/2020). In the four collections, the children had their weight and height measured by trained researchers and the parents answered a battery of questionnaires, including a demographic questionnaire, the Child Feeding Questionnaire, the Block Questionnaire, the Children's Sleep Habits Questionnaire and the Questionnaire for assessing physical activity and sedentary behavior in children and adolescents. Anthropometric measurements were used to calculate children's Body Mass Index (BMI) and Z-BMI score. As a main result, it was found that all children from all nutritional status gained more weight during the vacation periods, both summer and winter, however, overweight and obese children presented a greater weight gain when compared to children with appropriate weight. Only overweight children presented a significant variation in BMI during winter vacation, but the z score did not vary for children of any other nutritional status. Furthermore, there was a low engagement in physical activities, a large amount of time spent in sedentary activities, as well as an inadequate consumption of fiber and high in fat. Consequently, the conclusion is that there is an urgent need for schools and families to align themselves for prevention of childhood obesity, especially during school vacations periods.

Keywords: Weight gain. Seasonal variation. School. Children.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Média do peso (kg) nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n=73).....	50
Figura 2 - Média da altura (cm) nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n=73)	51
Figura 3 - Média do IMC (kg/m ²) nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n=73)	52
Figura 4 - Média do Escore Z do IMC nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n=73)	52
Figura 5 - Médias das variações de peso durante os períodos letivo e de férias, para cada estado nutricional das crianças participantes (n=73).....	54
Figura 6 - Médias das variações de IMC durante os períodos letivo e de férias, para cada estado nutricional das crianças participantes (n=73).....	55
Figura 7 - Médias das variações do Escore Z do IMC durante os períodos letivo e de férias, para cada estado nutricional das crianças participantes (n=73)	55
Figura 8 - Média do fator Restrição do Questionário de Alimentação da Criança (QAC) nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	57
Figura 9 - Média do fator Monitoramento do Questionário de Alimentação da Criança (QAC) nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	57
Figura 10 - Média de horas de atividades sedentárias por semana nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	58
Figura 11 - Média de horas de atividade física semanais nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33).....	59
Figura 12 - Média da pontuação do fator Gorduras do Questionário de Block nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	60
Figura 13 - Média da pontuação do fator Fibras do Questionário de Block nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	61
Figura 14 - Média de horas de sono nas quatro coletas por estado nutricional das crianças participantes (n = 33)	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência (em %) da Classificação Socioeconômica da família dos cuidadores participantes (n=33)	50
Tabela 2 - Percentual da classificação da frequência do consumo alimentar de gorduras e fibras pelas crianças participantes do estudo, nas quatro coletas de dados	60
Tabela 3 - Correlação entre todas as variáveis do estudo	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DHGNA	Doença Hepática Gordurosa não Alcoólica
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
Sisvan	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
Vigitel	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para doenças crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Conceituando a obesidade.....	15
1.2 Epidemiologia.....	16
1.2.1 Prevalência e tendências.....	16
1.3 Prejuízos e comorbidades associados à obesidade infantil	18
1.4 Etiologia da obesidade infantil.....	21
1.4.1 Fatores genéticos e epigenéticos	21
1.4.2 Fatores ambientais: sociais, etnoculturais e econômicos	24
1.5 Mudanças nos padrões alimentares das famílias brasileiras	31
1.6 Influência dos ambientes escolar e extraescolar: variações de peso durante o período letivo em relação ao período de férias	33
1.7 Proposta do estudo.....	36
2 OBJETIVOS.....	38
2.1 Objetivo Geral.....	38
2.2 Objetivos Específicos	38
2.3 Hipóteses	38
3 MÉTODO.....	41
3.1 Participantes.....	41
3.1.1 Informações sociodemográficas	41
3.2 Local	43
3.3 Materiais e instrumentos	43
3.4 Procedimento	46
3.5 Análise dos dados.....	48
4 RESULTADOS.....	50
5 DISCUSSÃO	62
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
7 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
APÊNDICE A – Convite de participação da pesquisa	89
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	90
APÊNDICE C – Termo de Assentimento às crianças participantes	91

ANEXO A – Questionário Socioeconômico	92
ANEXO B – Questionário de Alimentação da Criança - QAC	94
ANEXO C – Questionário de Block e colaboradores (1985)	96
ANEXO D – Escala de Distúrbios de Sono em Crianças – CSHQ	98
ANEXO E – Questionário de avaliação da atividade física e do comportamento sedentário em crianças e adolescentes	99

1 INTRODUÇÃO

1.1 Conceituando a obesidade

Apontada como protagonista de muitas pesquisas e campanhas de saúde, a obesidade destaca-se pela sua prevalência a nível mundial e pelo aumento exacerbado nos últimos anos, de forma a ser considerada uma epidemia global do século XXI e um dos maiores problemas de saúde pública no mundo.

A obesidade é definida como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode atingir graus capazes de trazer riscos à saúde (OMS, 2000). Ainda, segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014), o DSM-5, a obesidade é definida como uma condição ou transtorno resultante de um excesso prolongado de ingestão energética em desequilíbrio com o gasto energético. Entretanto, a obesidade não está incluída no DSM-5 como um transtorno mental, mesmo que haja vigorosas associações entre esta condição e diversos transtornos mentais, como por exemplo, transtorno de compulsão alimentar, transtornos depressivo e bipolar, esquizofrenia e outros. Já de acordo com a OMS na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10 (2007), a obesidade é descrita como uma doença e um problema de saúde.

Para avaliar o perfil antropométrico nutricional de um indivíduo e determinar se há excesso de peso ou obesidade, o indicador de massa corporal mais tradicionalmente utilizado é o cálculo da razão entre o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros do indivíduo. Este cálculo, chamado de Índice de Massa Corporal (IMC), é reconhecido pela OMS (2000) e amplamente utilizado por diversos profissionais e pesquisadores da área da saúde. A partir do cálculo do IMC, é possível classificar o indivíduo adulto como: portador de déficit de peso ($\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$), eutrófico ($\text{IMC} 18,5 \text{ a } 24,9 \text{ kg/m}^2$), excesso de peso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ a } 29,9 \text{ kg/m}^2$) ou obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$). De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), o cálculo do IMC é um método simples e sem custo de execução, porém não leva em consideração o sexo, idade, cor da pele, diferença entre sujeitos atletas e sedentários, ocorrência de enfermidades ou da distribuição de gordura corporal. Entretanto, mesmo com algumas limitações, o IMC é um parâmetro significativo, com alta correlação, sem

custo e consensual na área de saúde.

No caso da mensuração da gordura corporal em crianças e adolescentes em fase de crescimento, os critérios ainda variam mais amplamente por conta da constante alteração de peso e altura. Além disso, Guillaume (1999) destacou que há um obstáculo consensual entre os pesquisadores do mundo em se determinar o que é obesidade infantil. Por isso, de acordo com Dietz e Bellizi (1999), a Força-Tarefa Internacional da Obesidade (IOTF) convocou um seminário em 1997 para definir a medida mais apropriada para a determinação da obesidade. Como conclusão desta reunião, definiu-se que o cálculo do IMC é uma medida admissível para crianças e adolescentes, mesmo com suas limitações. Porém, em 2007, a OMS desenvolveu um parâmetro diferenciado para avaliar o crescimento de crianças de cinco até 19 anos, preenchendo as lacunas nas curvas de crescimento e fornecendo uma referência apropriada para a referida faixa etária.

As chamadas curvas de crescimento avaliam o desenvolvimento infantil conforme o peso e a altura, levando em consideração a idade e o sexo, o que permite mensurar o estado nutricional infantil. Os pontos de corte utilizados para avaliar o estado nutricional da criança são os percentis e escores-z, que devem ser comparados às curvas de frequência apresentadas nas tabelas da OMS (2007). Os índices antropométricos utilizados são peso-para-idade (P/I), peso-para-estatura (P/E), estatura-para-idade (E/I) e Índice de Massa Corporal (IMC)-para-idade. Os índices obtidos são padronizados em relação a uma distribuição de referência e correspondem a determinada estatura, peso, sexo e IMC esperado para certa idade.

1.2 Epidemiologia

1.2.1 Prevalência e tendências

Segundo a Organização Mundial de Saúde, em 2016, mais de 1,9 bilhão de pessoas com 18 anos ou mais apresentavam excesso de peso e, dentre estes, mais de 650 milhões de adultos apresentavam obesidade (OMS, 2016). Isto é, cerca de 13% da população mundial adulta do mundo tinha obesidade. Quantificando os dados infanto-juvenis mundiais, 41 milhões de crianças até cinco anos apresentavam-se com sobrepeso ou obesidade e mais de 340 milhões de crianças e adolescentes entre cinco e 19 anos apresentavam sobrepeso ou obesidade em

2016. Em um estudo que analisou o Índice de Massa Corporal (IMC) de 130 milhões de pessoas entre cinco e 19 anos, a OMS, em parceria com o *Imperial College* de Londres, apontou para uma situação alarmante: o número de indivíduos com obesidade, com idade de cinco a 19 anos, aumentou mais de dez vezes nas últimas quatro décadas, passando de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016 (ABARCA-GOMEZ *et al.*, 2017). Neste estudo, demonstrou-se que o IMC médio e a prevalência da obesidade aumentaram mundialmente em crianças e adolescentes durante este período. Além disso, advertiram que, se as tendências de 2016 se mantiverem, haverá mais crianças e adolescentes com obesidade do que com desnutrição até 2022. Segundo foi publicado em 1º de abril de 2020 no site da OMS, estima-se que 38,2 milhões de crianças menores de cinco anos apresentavam sobrepeso ou obesidade em 2019.

Especificamente no Brasil, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde publicou, em 2020, uma pesquisa da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para doenças crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), referente ao ano de 2019 (BRASIL, 2020). Esta pesquisa apontou que: nas 26 capitais do Brasil mais o Distrito Federal, a frequência de excesso de peso foi de 55,4% e a frequência de pessoas com obesidade foi de 20,3% para indivíduos com mais de 18 anos. Já em relação às crianças brasileiras de cinco a nove anos, em 2019, segundo o Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, oriundo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), 29,3% desta população apresentaram excesso de peso; destas crianças, 670,9 mil crianças apresentaram sobrepeso; 352,8 mil, obesidade, e 200 mil, obesidade grave. No estado de São Paulo, a prevalência de excesso de peso em crianças de cinco a nove anos é de 33,7% e de crianças com sobrepeso, na mesma faixa etária, é de 16%. A projeção é que o Brasil estará na 5ª posição do *ranking* de países com o maior número de crianças e adolescentes com obesidade em 2030 e que, se nada for feito, existe apenas 2% de probabilidade desta situação ser revertida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Não foi encontrado um consenso na literatura brasileira a respeito da prevalência da obesidade infantil em crianças do sexo feminino ou masculino.

De acordo com os dados percentuais de obesidade infantil acima apresentados, diversos pesquisadores dedicam-se a estudar a prevalência desta condição em determinados grupos populacionais e classes socioeconômicas. Estudos realizados nos Estados Unidos apontaram que os índices de obesidade

infantil são predominantes entre populações minoritárias, como diferentes grupos étnicos e raciais (MORENO; JOHNSTON; WOEHLER, 2013; SMITH *et al.*, 2009; VON HIPPEL *et al.*, 2007; ZHANG *et al.*, 2011). Um outro estudo realizado por Mahoney (2011), ainda nos Estados Unidos, indicou que a obesidade infantil é predominantemente encontrada em populações de baixa renda. Em um panorama mundial desta situação, Abarca-Gómez e colaboradores (2017) apontaram que, de 1975 a 2016, o aumento do excesso de peso em crianças e adolescentes se estabilizou em países de alta renda, mas continua a crescer em países de baixa e média renda. Isto é, demonstrou-se um platô no crescimento do sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes em países de alta renda e uma transição relativamente rápida de baixo peso para sobrepeso e obesidade em países de baixa e média renda.

Em 2016, o Ministério da Saúde, através do Vigitel, constatou que a frequência da ocorrência da obesidade diminui com o aumento da escolaridade. Além disso, a pesquisa demonstrou que a frequência do consumo de leite integral, prática de atividades físicas e tempo despendido assistindo televisão tenderam a diminuir entre indivíduos com nível de escolaridade mais elevado. Ao se tratar de crianças, a maioria dos estudos sobre obesidade infantil são realizados em escolas (JARDIM; SOUZA, 2017).

Neste sentido, estudos realizados em escolas públicas e privadas no Brasil apontam que o risco de obesidade é cinco vezes maior em indivíduos de escolas particulares quando comparados àqueles que frequentam escolas públicas (MENDONÇA *et al.*, 2010). Outro estudo que também comparou a prevalência da obesidade infantil em escolas filantrópicas e privadas constatou uma porcentagem maior de crianças com excesso de peso nas famílias de alto poder aquisitivo (NASCIMENTO *et al.*, 2011). Contudo, a probabilidade de adquirir sobrepeso foi semelhante entre as famílias de baixo e alto poder aquisitivo, sugerindo que a situação nas famílias de baixa renda caminha para o mesmo destino.

1.3 Prejuízos e comorbidades associados à obesidade infantil

Caracterizada como um sério problema de saúde, a evidente prevalência da obesidade infantil é uma grande preocupação, pois após identificado excesso de gordura, pode-se predizer que este indivíduo terá consequente obesidade adulta e

um início precoce de doenças crônicas (MAHONEY, 2011; ZINKEL *et al.*, 2013). Dentre as comorbidades e complicações a curto e a longo prazo que acometem a fisiologia das crianças com obesidade, citadas por Mello, Luft e Meyer (2004), estão: problemas de sono (apneia), articulares, cardiovasculares, cutâneos, de crescimento, endócrino-metabólicos, gastrointestinais, neoplásicos e respiratórios, além do aumento do risco de mortalidade. Outras condições metabólicas preocupantes comumente encontradas em crianças é a dislipidemia, que se mostra significativamente relacionada à circunferência da cintura, segundo o estudo de Deeb e colaboradores (2018). Ademais, segundo o mesmo estudo, demonstrou-se uma forte associação entre a circunferência da cintura e a Doença Hepática Gordurosa não Alcoólica (DHGNA), considerando que maiores circunferências abdominais se correlacionam positivamente com o desenvolvimento da DHGNA.

Corroborando os estudos sobre os problemas respiratórios presentes em crianças com obesidade, Winck e colaboradores (2016) afirmam que esta condição prejudica os volumes e capacidades pulmonares, com redução da capacidade residual funcional, volume de reserva expiratória e volume residual. Em relação aos distúrbios hepáticos, a obesidade infantil demonstra-se como um preditor importante para o desenvolvimento de resistência à insulina, contribuindo para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 (PULGARON; DELAMATER, 2014). No estudo de Maffeis e Morandi (2018) demonstrou-se uma estreita relação entre a resistência à insulina, a obesidade infantil e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, concluindo que a obesidade é o principal fator de desenvolvimento da resistência à insulina em crianças. Ademais, foi encontrada uma associação entre obesidade e o diabetes tipo 2 na juventude como um risco aumentado de problemas psicológicos como depressão, distúrbios alimentares e redução da qualidade de vida (PULGARON; DELAMATER, 2014).

Além das disfunções físicas e metabólicas resultantes da obesidade infantil, este distúrbio ainda acomete as esferas psicossociais do indivíduo. Discriminação e isolamento social, afastamento de atividades sociais e dificuldade de expressar seus sentimentos são alguns dos obstáculos encontrados pelas crianças com obesidade que estão citados na literatura (JARDIM; SOUZA, 2017; MELLO; LUFT; MEYER, 2004). Consoante a estes achados, estudos clínicos psicológicos apontam que crianças e adolescentes com obesidade apresentam sérios problemas psicológicos como: autoconsciência prejudicada, baixa autoestima, baixos níveis de felicidade e

satisfação, comer descontrolado, ansiedade e depressão (PAN *et al.*, 2018).

Em relação aos problemas comportamentais enfrentados por esta população, também podemos citar: comportamentos insalubres e extremos para controle de peso, pouca capacidade de viver de forma independente, capacidades laborais pouco desenvolvidas, capacidade limitada para se exercitar, pouco equilíbrio corporal e falta de adaptabilidade social (PAN *et al.*, 2018). Fundamentando as características psicológicas e comportamentais frequentemente encontradas entre crianças com obesidade e sobrepeso, Pan e colaboradores (2018) verificaram que a gravidade da obesidade está positivamente associada a impulsos comportamentais e psicológicos, isto é, crianças com obesidade demonstraram ser mais suscetíveis a emoções extremas como ansiedade, medo, excitação e felicidade.

Paralelamente, o grau da obesidade, mensurado através do Escore Z do IMC, também se associa positivamente à instabilidade da atenção e impulsividade motivacional. No estudo de Gonçalves, Silva e Antunes (2012), as pesquisadoras apontam que as crianças com obesidade ou sobrepeso se percebem inferiores em relação às suas competências em vários níveis, como sociais, físicas e escolares. Comparadas às crianças com peso adequado, as crianças com sobrepeso e obesidade relatam ter dificuldades em estarem atentas nas aulas, esquecimento de conteúdos abordados, menor competência escolar e faltas às aulas para ir ao médico.

Além disso, as crianças com excesso de peso podem ser alvo de estigmatização e discriminação por parte dos colegas, agravando os aspectos psicossociais desta condição (GONÇALVES; SILVA; ANTUNES, 2012). O estudo sobre a estigmatização de crianças com obesidade, principalmente nas escolas, já é realizado há alguns anos e, na última década, ganharam destaque através da difusão do termo *bullying* (COSTA; SOUZA; OLIVEIRA, 2012). O *bullying* pode ser definido como um comportamento repetitivo e intencionalmente negativo contra uma pessoa incapaz de se defender (OLWEUS, p. 97, 1993 *apud* VAN DER PLOEG; STEGLICH; VEENSTRA, 2020). Estudos como o de Lumeng e colaboradores (2010) constataram que as crianças com obesidade estão mais propensas a sofrer *bullying* em comparação com seus pares sem excesso de peso, independente do sexo, raça, *status* socioeconômico da família, perfil demográfico da escola, habilidades sociais ou desempenho acadêmico. Como consequência, Costa, Souza e Oliveira (2012), afirmam que o *bullying* direcionado às crianças com obesidade e sobrepeso se

relacionam diretamente com baixa autoestima, baixa autoconfiança, isolamento social, discriminação, depressão e ansiedade.

1.4 Etiologia da obesidade infantil

Após diagnosticada a condição de sobrepeso ou obesidade infantil, é preciso compreender e identificar quais fatores podem estar contribuindo para o ganho de peso excedente, considerando os preocupantes problemas de saúde a ela relacionados. Basicamente, a causa primária da obesidade é uma ingestão calórica superior a quantidade de energia gasta, entretanto, existe uma série de outros fatores que favorecem esta condição. A obesidade é um problema multifacetado, isto é, engloba aspectos fisiológicos, fatores comportamentais, ambientais e culturais que estão associados ao aumento de excesso de gordura na infância (PATE *et al.*, 2013).

O desenvolvimento da obesidade pode ser descrito como uma associação de diversos aspectos individuais e variáveis contextuais, como sexo, idade, cor da pele, nível de atividade física, comportamento sedentário, ingestão alimentar, genética, fisiologia, nível cognitivo e social, família e pares, escola e comunidade (PATE *et al.*, 2013). A seguir, serão apresentados os fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e socioculturais que influenciam no desenvolvimento da obesidade infantil. Entretanto, esta é apenas uma divisão didática para facilitar o estudo e o entendimento destas variáveis, tendo em vista que elas interagem simultaneamente e são indissociáveis na vida dos indivíduos.

1.4.1 Fatores genéticos e epigenéticos

Ao investigar a herdabilidade dos genes que podem estar associados ao desenvolvimento da obesidade infantil, entende-se que estes apresentam uma suscetibilidade à obesidade que, ao interagir com os fatores ambientais e socioculturais em um ambiente favorável ao ganho de peso, promovem um balanço energético positivo e consequente ganho de peso (GARVER *et al.*, 2013). Esta relação entre os genes e o ambiente ficou conhecida como "interação gene-ambiente" e foi definida por Bouchard (2009, p. 1498S) como "uma resposta ou adaptação a um agente ambiental, um comportamento ou uma mudança de

comportamento condicional ao genótipo do indivíduo". Portanto, o principal objetivo da análise dos fatores genéticos relacionados à etiologia da obesidade infantil é compreender como ocorrem as interações entre genótipo-nutrição, genótipo-atividade física e genótipo-fatores socioeconômicos e culturais.

Embora existam diversas pesquisas dedicadas a identificar quais são os alelos de risco presentes nos genes, ainda não foram encontrados todos os genes responsáveis pelas diferenças individuais na sensibilidade às alterações no balanço energético. Ademais, acredita-se que sejam numerosos, devido à complexidade dos sistemas biológicos envolvidos na regulação do peso corporal (BOUCHARD, 2009). Dentre as pesquisas que buscam compreender e descobrir esta influência genética no desenvolvimento da obesidade infantil, grande parte delas estudam irmãos gêmeos monozigóticos e dizigóticos, pois assim é possível compreender as influências dos fatores genéticos e ambientais sobre os fenótipos físicos e comportamentais (DUBOIS *et al.*, 2007). Na década de 70, já foi constatado que há uma alta herdabilidade de peso corporal, assim como no armazenamento de gordura corporal entre gêmeos monozigóticos e dizigóticos (GARVER *et al.*, 2013). Um estudo de coorte que contou com a participação de 8234 crianças com idade de sete anos constatou que existia um aumento quadruplicado para o risco de obesidade infantil se um dos pais tinha obesidade e um risco dez vezes maior de obesidade infantil se ambos os pais tinham obesidade (REILLY *et al.*, 2005).

Em 2012, foi realizado por Dubois e colaboradores um estudo com 12.000 gêmeos desde o nascimento até os dezenove anos em três diferentes continentes. Um dos achados deste estudo foi que a herdabilidade do peso corporal, altura e IMC foi baixa ao nascer, mas aumentou com o tempo, influenciando quase metade ou mais da variação no peso corporal e IMC, após cinco meses de idade, em ambos os sexos. Outro resultado importante apontado foi uma alta influência ambiental comum em todas as medidas corporais e uma drástica diminuição ao longo do tempo. Para a altura corporal, a influência ambiental comum permaneceu significativa por um período mais longo, até os doze anos de idade. Sendo assim, segundo Dubois e colaboradores (2012), a genética demonstrou desempenhar um papel muito importante na explicação da variação de peso, altura e IMC desde a primeira infância até o final da adolescência, principalmente nos meninos e os fatores ambientais comuns exercem uma influência mais forte e independente, principalmente em meninas.

Considerando as pesquisas que buscam compreender a influência dos genes na etiologia da obesidade infantil (p. ex. DUBOIS *et al.*, 2007; DUBOIS *et al.*, 2012), fica evidente que a herdabilidade demonstrada nos estudos não revela como os genes influenciam o peso corporal, apenas que eles têm um papel decisivo nisso (DUBOIS *et al.*, 2007). Essencialmente, os genes podem atuar no peso corporal através da influência na ingestão calórica, metabolismo e calorias. Isto é, os genes podem impactar a contribuição ambiental de alimentos tanto na quantidade quanto na qualidade (DUBOIS *et al.*, 2007). Por isso, uma forte influência genética não exclui a intervenção ambiental, pelo contrário, os esforços devem ser redobrados para modificar as influências que podem estar contribuindo para o desenvolvimento da obesidade infantil.

Além dos aspectos genéticos, pesquisas têm apresentado crescentes evidências sobre a influência de fatores epigenéticos no desenvolvimento da obesidade adulta e infantil (GARVER *et al.*, 2013). O conceito de epigenética surgiu por volta de 1940, com o biólogo Conrad Waddington, com o intuito de descrever a interação entre genes e ambiente suscitando o surgimento de fenótipos (FREITAS-SILVA; ORTEGA, 2014). Como um fenômeno recente a ser estudado, em meados dos anos 2000, o conceito de epigenética foi definido como o estudo das mudanças na expressão genética que ocorrem devido a alterações específicas na expressão de alguns genes, mas não alterações na estrutura do DNA (FREITAS-SILVA; ORTEGA, 2014). Dessa forma, os fatores epigenéticos podem modificar a interação entre o ambiente, a microbioma e a nutrição na promoção do ganho de peso (GARVER *et al.*, 2013). Na revisão de Chang e Neu (2015), eles destacaram a relação entre a microbiota do trato gastrointestinal durante o desenvolvimento inicial e os consequentes efeitos no metabolismo, epigenética e respostas inflamatórias que podem acarretar uma síndrome metabólica. As bactérias intestinais representam uma grande diversidade genética e um bioma metabolicamente ativo, provavelmente desempenhando um papel crítico na alteração das respostas inflamatórias e que podem estar envolvidos em doenças endócrinas e alterações metabólicas na infância (CHANG; NEU, 2015). Além disso, essas bactérias e seus produtos metabólicos podem estar relacionados a mecanismos epigenéticos que atuam durante períodos cruciais do desenvolvimento que afetam profundamente as características fenotípicas subsequentes, incluindo a obesidade (CHANG; NEU, 2015).

As modificações epigenéticas são herdáveis em células somáticas e têm um papel regulador na modificação da expressão gênica em resposta a estímulos ambientais, como: clima, fome, mudanças na dieta, etc. (RUSSO; LAURIA; SIANI, 2010). Desta forma, evidências através de modelos animais apontam que o ambiente pode afetar a expressão estável dos genes através de mudanças na metilação em diferentes níveis do DNA (RUSSO; LAURIA; SIANI, 2010). Em uma pesquisa publicada em 2011, Godfrey e colaboradores apresentaram resultados com base na análise epigenética perinatal sobre a existência de um componente substancial do risco de doença metabólica e obesidade. E então demonstrou-se a existência de componentes específicos do estado epigenético no nascimento que podem prever adiposidade na infância (GODFREY *et al.*, 2011). Sendo assim, os autores concluíram que a metilação de uma CpG (região do DNA) individual, dieta materna e o fenótipo da criança endossam o conceito acerca de um controle fino no desenvolvimento através dos fatores ambientais via processos epigenéticos.

Neste sentido, os estudos acerca dos processos epigenéticos, assim como genéticos, são importantes para elucidar questões acerca da interação gene-ambiente no desenvolvimento da obesidade infantil. Entretanto, após a concepção, os aspectos genéticos não podem ser modificados ou combatidos com o intuito de frear ou diminuir o ganho de peso infantil, portanto a atuação deve ser realizada no âmbito ambiental.

1.4.2 Fatores ambientais: sociais, etnoculturais e econômicos

No estudo da formação dos hábitos e comportamentos alimentares, já é sabido que, desde a concepção até os primeiros anos de vida de um indivíduo, são períodos cruciais para o desenvolvimento de uma vida adulta saudável. Analisando este desenvolvimento desde o início da vida humana, destacam-se a seguir os fatores perinatais que podem contribuir para o desenvolvimento da obesidade infantil: ganho de peso da mãe durante a gravidez, uma vez que o ganho de peso gestacional é um fator de risco potencial para obesidade infantil (LAU *et al.*, 2014); tamanho ao nascimento, considerando que um elevado peso ao nascer está associado a um alto risco de obesidade e pode servir como mediador entre influências pré-natais e doenças posteriores (YU *et al.*, 2011).

Após o período perinatal, o aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de

vida ou mais, é um fator protetor para o desenvolvimento da obesidade infantil, pois influencia positivamente o crescimento adequado e prepara o lactente para a gradativa introdução alimentar (da CRUZ *et al.*, 2019). Além do mais, o leite materno contém insulina, leptina, T3 e T4, que são hormônios que atuam no hipotálamo, centro da alimentação e saciedade, regulando o balanço energético do metabolismo infantil (SILVA; COELHO, 2009). Principalmente nos primeiros seis meses de vida, aqueles bebês que atingirem maiores índices de peso-por-altura estão propensos a atingir maiores taxas de obesidade nas idades de cinco a dez anos (TAVERAS *et al.*, 2011). Além disso, o primeiro ano de vida, idade entre cinco e seis anos e a adolescência, são períodos descritos como preocupantes para o desenvolvimento da obesidade infantil (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

Diversos fatores ambientais, após e concomitantemente à primeira infância, também influenciam e podem induzir ao desenvolvimento da obesidade infantil. Um ambiente denominado "obesogênico" pode contribuir de maneira preponderante no desenvolvimento da obesidade infantil. O ambiente obesogênico é definido como um contexto que inclui todos os aspectos que se mostraram relacionados a possíveis causas e efeitos que geram obesidade (FISBERG *et al.*, 2016). Desta forma, ainda segundo Fisberg e colaboradores (2016), pode-se compreender que o ambiente obesogênico é um contexto no qual crenças e comportamentos estão associados à disponibilidade de alimentos processados, com alto valor energético e à ausência de alimentos ricos em fibras e vitaminas.

Este contexto engloba fatores físicos, econômicos e culturais relacionados à alimentação e à atividade física (DANTAS; SILVA, 2019). Dentre as principais causas apontadas como influências ambientais na alimentação e atividade física das crianças, que estão contribuindo para o ganho de peso destas, destacam-se: alto consumo de bebidas açucaradas, aumento no consumo de alimentos ricos em gordura, açúcar e sódio, grandes porções, aumento no consumo de alimentos processados e *fast-foods*, assim como uma diminuição no gasto energético e aumento no tempo despendido em atividades sedentárias (KUMAR; KELLY, 2017).

Em relação à alimentação, Ford, Slining e Popkin (2013) se propuseram a estudar o consumo alimentar de 10.647 crianças pré-escolares, entre os anos de 1989 a 2008, e concluíram que houve um aumento acentuado no consumo de alimentos com adição de açúcar, gordura e sódio, com um consequente aumento no consumo calórico diário. Os achados deste estudo foram considerados compatíveis

com o aumento da prevalência do sobrepeso e obesidade em crianças no mundo (FORD; SLINING; POPKIN, 2013). Já em relação ao dispêndio energético das crianças, também houve uma notória mudança que se caracteriza por uma diminuição na prática de atividades físicas e aumento de atividades sedentárias, como uso de televisão, computadores, celulares e *tablets* (KUMAR; KELLY, 2017).

Essa mudança pode ser explicada pelos avanços da tecnologia, comodidades domiciliares e entretenimento das crianças, acessíveis a determinadas classes socioeconômicas (CRUZ *et al.*, 2019). Sobre o entretenimento, estudos apontam que a média de tempo despendido pelas crianças em frente à televisão é maior do que a média de tempo despendido praticando alguma atividade física (ROSSI *et al.*, 2010). Foi demonstrado também que a quantidade de tempo gasto assistindo televisão e jogando jogos eletrônicos e a presença de uma televisão no quarto de uma criança estão diretamente relacionados à prevalência de obesidade em crianças e adolescentes (KUMAR; KELLY, 2017).

Borges e colaboradores (2007) apontam para uma associação significativa entre a prevalência da obesidade e sobrepeso em crianças e o tempo semanal dedicado à televisão. Essa associação pode ser explicada pela substituição da prática de atividade física por uma atividade sedentária, consumo de alimentos durante a prática de assistir televisão e efeitos adversos na qualidade e quantidade de alimentos veiculados pelas publicidades da televisão associados ao aumento no IMC (FALBE *et al.*, 2013; KUMAR; KELLY, 2017). Além disso, outra possibilidade que pode induzir à prática das crianças de assistir televisão por longos períodos, é por questões de segurança, pois, enquanto trabalham fora de casa, os pais preferem que os filhos fiquem em casa a estarem expostos à insegurança e à violência no bairro (CAMARGO *et al.*, 2007).

Neste sentido, a alimentação e as atividades sedentárias, como assistir à televisão, encontram-se exercendo uma mútua influência. Diversos estudos demonstram que a ocorrência do consumo alimentar enquanto a criança assiste televisão é uma prática comum, prevalece em crianças com obesidade e dentre os alimentos consumidos, os mais consumidos são biscoitos, refrigerantes, salgadinhos, pipoca e pães e os menos consumidos são frutas e hortaliças (CAMARGO *et al.*, 2007; ROSSI *et al.*, 2010).

Analisando as propagandas de alimentos que são veiculadas na televisão,

Mattos e colaboradores (2010) avaliaram as escolhas alimentares de crianças e adolescentes expostos e não expostos a propagandas de alimentos. Comparando os participantes que assistiram desenhos animados intercalados com propaganda de brinquedos aos participantes que assistiram desenhos animados com propagandas de alimentos nos intervalos, obteve-se que os alimentos anunciados nas propagandas foram mais escolhidos do que outros alimentos disponíveis. Desta forma, demonstrou-se que a exposição a propagandas de alimentos pode influenciar de maneira expressiva as escolhas alimentares de crianças e adolescentes (MATTOS *et al.*, 2010). Isto é, a preferência pelos produtos anunciados pelos comerciais demonstra-se como uma importante influência ambiental no consumo alimentar. A preferência por alimentos com alto teor de açúcares, sal e gorduras, associada a muitas horas por semana em frente à televisão podem ser preditores do desenvolvimento de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (MATTOS *et al.*, 2010). Assim sendo, destaca-se um ciclo vicioso já relatado por muitos pesquisadores: maior permanência em frente à televisão - diminuição da atividade física - comer sem ter fome - obesidade (Camargo *et al.*, 2007).

Dentre os fatores ambientais que exercem potencial influência no ganho de peso de crianças, o padrão de sono destaca-se pela sua importância neste processo. Existem evidências crescentes sobre a associação entre a reduzida duração do sono e/ou baixa qualidade do sono e obesidade (KUMAR; KELLY, 2017). Segundo os achados de Wu e colaboradores (2017), existem evidências de que a curta duração do sono em crianças está associada a um risco aumentado de se desenvolver obesidade. Isto é, crianças e adolescentes que dormem por um curto e descontínuo período de tempo têm maior probabilidade de desenvolver sobrepeso ou obesidade. A duração do sono é mensurada com base na quantidade de horas dormidas por noite (NASCIMENTO-FERREIRA *et al.*, 2020).

De acordo com os achados de Spaeth e colaboradores (2019), em crianças em idade escolar com sono curto, a hora de dormir pode ser mais preditiva dos fatores de risco para obesidade na alimentação, enquanto a duração do sono pode ser mais preditiva da obesidade. O fato de crianças apresentarem problemas com o sono e concomitantemente apresentarem aumento de peso, pode estar ligado à secreção dos hormônios leptina e grelina, que estão relacionados ao controle de fome e saciedade, também ligados ao sono (TURCO *et al.*, 2011). Validando a conjectura acerca da curta duração do sono e o desenvolvimento de obesidade

infantil, Nascimento-Ferreira e colaboradores (2020) citam que a privação de sono pode afetar as escolhas alimentares, reduzindo a ingestão de frutas e vegetais, aumento na ingestão de alimentos como *fast-foods* e bebidas açucaradas. Dessa forma, a perda de sono pode acarretar ganho de peso devido a um consumo alimentar inadequado, assim como um aumento nos níveis de grelina e diminuição nos níveis de leptina (NASCIMENTO-FERREIRA *et al.*, 2020). O sono também representa um modulador crucial na função neuroendócrina no metabolismo de glicose, assim como influencia na secreção da insulina (KOREN *et al.*, 2011).

Pesquisas recentes apontam que a obesidade infantil pode ter um efeito bimodal ou em forma de U com a duração do sono. Isto é, tanto a curta duração do sono quanto a duração excessiva podem ser fatores associados à obesidade. Embora ainda não se saiba com exatidão a relação entre a longa duração do sono e a obesidade infantil, já é sabido que existem mecanismos que vinculam a longa duração do sono e a obesidade, relacionadas aos hábitos e padrões alimentares (NASCIMENTO-FERREIRA *et al.*, 2020). Crianças que dormem por mais horas consomem: menor proporção de ingestão energética nas refeições primárias, durante 24 horas, consumindo maior proporção em lanches; ingerem menos fibras alimentares e apresentam uma tendência reduzida para comer durante as principais refeições (NASCIMENTO-FERREIRA *et al.*, 2020).

Considerando todos estes aspectos sobre o padrão de sono em crianças, a *National Sleep Foundation* publicou recomendações cientificamente sólidas para a duração diária do sono por faixas etárias. Assim sendo, o ideal de horas dormidas para crianças de três a cinco anos é de dez a 13 horas corridas e para crianças de seis a 13 anos o ideal é de nove a 11 horas corridas de sono (HIRSHKOWITZ *et al.*, 2015).

Em relação aos aspectos ambientais que atuam no desenvolvimento da obesidade infantil, a investigação dos fatores socioculturais dos quais a criança está sob influência é essencial para a análise do ganho de peso infantil. Tendo em conta que as crianças estão predominantemente sujeitas às influências dos seus pais ou cuidadores principais, estes são os responsáveis por ensinar, de modo direto ou indireto, valores e proporcionar acesso a bens e serviços, através da cultura e nível socioeconômico da família. Portanto, é durante a primeira infância que ocorre a introdução alimentar, a formação dos hábitos e das preferências alimentares, assim como a prática de atividades físicas. Nesta fase, as crianças desenvolvem hábitos

que são diretamente influenciados pelos hábitos dos pais ou cuidadores principais, podendo persistir nas outras etapas do ciclo da vida (MELLO; LUFT; MEYER, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2003).

O aleitamento materno, a introdução dos alimentos complementares, os hábitos alimentares familiares e as condições socioeconômicas exercem uma influência direta no desenvolvimento destes hábitos (DANTAS; SILVA, 2019). Os pais possuem um papel central na formação dos hábitos alimentares infantis, uma vez que as escolhas alimentares parentais acerca da quantidade e qualidade dos alimentos podem determinar o comportamento alimentar das crianças (MELLO; LUFT; MEYER, 2004). Além disso, os pais ou cuidadores principais são as primeiras relações sociais que uma criança estabelecerá. Assim sendo, reforça-se a hipótese de que os fatores ambientais e sociais são decisivos na manutenção ou não do peso saudável (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

As atitudes parentais relacionadas à regulação alimentar dos filhos são denominadas como controle parental alimentar, de acordo com Dantas e Silva (2019) e outros pesquisadores. Este controle parental alimentar pode apresentar-se através de controle restritivo, pressão para comer, comportamento alimentar emocional, uso de coerção e punição durante a alimentação e o uso do alimento como prática de recompensa (TAYLOR *et al.*, 2017).

O controle restritivo é composto por práticas parentais, motivado por uma preocupação do cuidador principal, com o intuito de excluir alimentos considerados não saudáveis e regular a quantidade de alimentos que deve ser ingerida pela criança (DANTAS; SILVA, 2019). Embora esta prática seja comumente utilizada pelos pais, pesquisadores apontam que o controle parental não deve ser coercitivo, pois assim inibiria o desenvolvimento de autocontrole e habilidades autorregulatórias das crianças (ROLLINS *et al.*, 2015). Além do mais, a literatura demonstra que o controle restritivo se mostrou contraproducente, pois há um aumento no consumo e no interesse das crianças pelos alimentos restritos, além de promover um comer desregulado a longo prazo, que é um fator de risco para a obesidade (ROLLINS *et al.*, 2015).

A pressão para comer é caracterizada por práticas parentais coercitivas com o intuito de fazer com que a criança escolha alimentos saudáveis, como frutas e vegetais ou para que a criança coma toda a comida disposta em seu prato (DANTAS; SILVA, 2019). Assim como o controle restritivo, a pressão para comer

também se demonstra como uma prática coercitiva com reflexos negativos na autorregulação alimentar da criança. Estes efeitos negativos surgem do contraste das condições internas da criança (fome e saciedade) com as condições externas (pais pressionando as crianças para "limpar o prato") (BIRCH; DAVISON, 2001). Dessa forma, as crianças que entram em contato com as respostas fisiológicas internas são capazes de ajustar sua ingestão alimentar segundo sua fome e saciedade. Entretanto, as crianças que estão expostas às práticas parentais coercitivas, demonstram regular sua ingestão alimentar de acordo com as condições externas, como a pressão para comerem toda a comida do prato (BIRCH; DAVISON, 2001). Em outras palavras, a criança aprende a depender de estímulos externos para iniciar, manter e terminar sua refeição (DANTAS; SILVA, 2019).

Embora exerça reflexos negativos na autorregulação, autocontrole e autoconhecimento alimentar, a extensão em que os pais impõem o controle na alimentação da criança é motivada por percepções e preocupações em relação ao risco da criança para a obesidade, principalmente quando esta apresenta um fenótipo acima do peso (CONSTANZO; WOODY, 1985 *apud* BIRCH *et al.*, 2001). Nesse sentido, as práticas parentais alimentares motivadas por um fenótipo acima do peso podem promover um consumo desregulado, problemas de balanço energético e possível aumento de peso infantil (BIRCH *et al.*, 2001). Por outro lado, práticas parentais que promovem a autonomia da criança, também estão positivamente associadas com uma melhor alimentação e peso da criança (TAYLOR *et al.*, 2017). Dentre as práticas alimentares positivas que os pais podem oferecer, pode-se citar: educação nutricional, envolvimento da criança na preparação e escolha da refeição, além de elogios e encorajamento verbal para uma alimentação saudável (TAYLOR *et al.*, 2017).

Após estabelecidas as primeiras relações sociais com os pais e a família, as crianças experimentam diferentes relações sociais com outras crianças e adultos fora do círculo familiar, dentro do ambiente escolar. A escola influencia no comportamento alimentar das crianças, por diversas vias: comentários e orientações dos professores, informações sobre educação nutricional, tipos de alimentos ofertados pelas cantinas, presença de pessoas autônomas vendendo alimentos na porta da escola, consumo de merenda escolar e influência dos colegas/pares escolares.

De acordo com Soares e colaboradores (2017), a segunda fonte de

conhecimento sobre alimentação de crianças em idade escolar são os professores, ficando apenas atrás dos pais, o que evidencia a importância da escola no comportamento alimentar e no estilo de vida das crianças (SOARES *et al.*, 2017). Outra influência importante que foi constatada no trabalho de Fechine e colaboradores (2015) foi a presença de pessoas autônomas ou funcionário da escola vendendo produtos industrializados e de alto teor calórico na porta das escolas. Contudo, mesmo com a instauração de uma regulamentação sobre a venda e o consumo de produtos com alto teor de gorduras saturadas, gorduras trans, açúcar livre e sal nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio de escolas públicas e privadas em âmbito nacional, segundo a Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006, a prática e a fiscalização aparentemente não ocorrem de maneira eficaz (FECHINE *et al.*, 2015).

De acordo com esta Portaria Interministerial nº 1.010, a escola é um espaço profícuo para a formação de hábitos saudáveis, de forma que a alimentação no contexto escolar pode e deve ter função pedagógica, evidenciando a importância da alimentação saudável e a promoção da saúde (BRASIL, 2006). Desta maneira, é admissível que a escola seja o contexto ideal para se desenvolver ações que promovam ensino sobre nutrição e alimentação saudável, assim como o acesso às informações sobre opções de escolhas saudáveis em relação à composição nutricional, assim como quantidades adequadas.

Sintetizando os principais determinantes no desenvolvimento da obesidade infantil, Sharma e Ickes (2008) citaram: variáveis genéticas comuns, primeiros anos de vida, comportamentos maternos, ambiente alimentar da família e comportamentos alimentares, atividade física e sedentarismo, padrão de sono e fatores ambientais sócio demográficos.

1.5 Mudanças nos padrões alimentares das famílias brasileiras

Em relação ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados, Laus e colaboradores (2017) apontam um aumento no consumo deste tipo de alimento, como o consumo de bebidas com adição de açúcar na população do Brasil. A ingestão excessiva de açúcar, gordura saturada e sódio além do recomendado também estão presentes na alimentação de mais da metade da população brasileira (LAUS *et al.*, 2017).

No Brasil, o IBGE realizou três Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) nos anos de 2002-2003, 2008-2009 e, a mais recente publicada em 2020 referente aos anos 2017-2018. O objetivo das POFs é adquirir e analisar os dados sobre disponibilidade domiciliar de alimentos, fornecendo informações úteis sobre o padrão alimentar das famílias. Comparando os resultados das três últimas pesquisas realizadas, observou-se um declínio no percentual de energia relativo ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e um aumento no percentual relativo a alimentos processados e ultraprocessados. Desta forma, à partir da comparação das pesquisas e análise do consumo alimentar, Laus e colaboradores (2017) concluíram que os alimentos *in natura* ou minimamente processados vêm perdendo espaço para alimentos processados e, principalmente, ultraprocessados. Estes alimentos têm como características a praticidade, longa durabilidade, são encontrados facilmente, não necessitam de preparo culinário e são saborosos devido à grande quantidade de açúcares, conservantes e gorduras adicionadas (LAUS *et al.*, 2017).

Ao analisar as influências que a cultura e a sociedade exercem de modo direto ou indireto no consumo alimentar, Francischi (2000) destaca as mudanças demográficas, epidemiológicas e socioeconômicas que vêm acontecendo nas décadas anteriores, no Brasil. Estas mudanças chamam a atenção dos pesquisadores devido a um aumento da obesidade em regiões nas quais predominavam problemas relacionados à desnutrição (SCHNEIDER, 2000 *apud* SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005, p. 54). Durante os últimos cinquenta anos no Brasil, à partir de 2008, nota-se dois cenários antagônicos representados por doenças carenciais e doenças não transmissíveis que caracterizam um rápido processo de mudança nos perfis demográficos chamado de transição nutricional (BATISTA FILHO *et al.*, 2008).

A transição nutricional é caracterizada pelo deslocamento de um padrão de comorbidades característico de um estágio histórico de subdesenvolvimento econômico, social e de saúde, por um outro padrão típico de países com uma economia de mercado desenvolvida (BATISTA FILHO *et al.*, 2008). Esse processo é composto de mecanismos internos e externos que provocam uma melhora qualitativamente e quantitativamente no modelo de desenvolvimento econômico-social. Entretanto, a transição nutricional experimentada pelo Brasil apresentou um agravamento dos dois cenários antagônicos: carência nutricional (anemia) e a

obesidade (BATISTA FILHO *et al.*, 2008).

Esta mudança no padrão alimentar dos brasileiros pode ser explicada principalmente pelas inovações tecnológicas, crescente urbanização e falta de tempo. O consumo alimentar, além de estar relacionado às condições financeiras das famílias, à praticidade, também há uma relação com o valor sociocultural que os alimentos apresentam para determinado grupo social. Além das alterações no padrão alimentar dos brasileiros, também se destacam as mudanças ocorridas nos padrões de atividade física, caracterizadas por uma diminuição nesta, com uma consequente redução no gasto energético (MENDONÇA; ANJOS, 2004).

Neste sentido, até as atividades de lazer que anteriormente contavam com a prática física e esportiva, foram substituídas por horas diante de eletroeletrônicos, reduzindo o esforço físico ocupacional (MENDONÇA; ANJOS, 2004). Estas mudanças no consumo alimentar e na prática de atividades físicas dos brasileiros caracterizam um novo estilo de vida designado de “estilo de vida ocidental contemporâneo”. Ainda segundo os mesmos autores, este estilo de vida é caracterizado por um aumento no fornecimento de energia/calorias e redução de atividade física. Dentre as mudanças nos padrões de atividade física e alimentação que poderiam estar contribuindo para o aumento do excesso de peso dos brasileiros, Mendonça e Anjos (2004) citaram: migração interna, alimentação fora de casa, crescimento na oferta de *fast-food* e aumento de consumo de alimentos industrializados e processados. Na POF 2008-2009, constatou-se que a população brasileira, em geral, gastava 31% do orçamento total com aquisições de alimentos fora do domicílio (IBGE, 2010). Ao comparar com os resultados da POF 2002-2003, houve um aumento de sete pontos percentuais que se manteve na POF 2017-2018, chegando a 32,8% (IBGE, 2004; IBGE, 2019). Inclusive nas áreas rurais do Brasil, o crescimento da despesa média mensal com alimentação fora do domicílio também acompanhou este crescimento. Entre as POFs 2002-2003 e 2017-2018, houve um aumento de 11 pontos percentuais, passando de 13% para 24% o consumo de alimentos fora de casa na zona rural. Estes dados apontam para mais uma mudança nos hábitos de consumo de alimentos das famílias brasileiras, que aumentaram seu consumo de refeições feitas fora de casa.

1.6 Influência dos ambientes escolar e extraescolar: variações de peso durante o período letivo em relação ao período de férias

Compreender as mudanças ocorridas no cenário brasileiro, assim como elas agravam os níveis de obesidade infantil, é imprescindível para definir prioridades e estratégias de ações em saúde pública para controlar e prevenir esta condição (WANDERLEY; FERREIRA, 2010). Dessa forma, diversas pesquisas buscam compreender quais podem ser os principais fatores que contribuem para o sobrepeso e obesidade infantil. Tendo em vista que crianças em idade pré-escolar e escolar compartilham principalmente de ambientes domiciliares e escolares, comparar as diferenças no ganho de peso durante as férias e durante o período letivo demonstra-se como uma possibilidade bastante pertinente a ser investigada. Portanto, alguns pesquisadores dedicam-se a compreender quais são os possíveis fatores presentes no ambiente escolar ou no ambiente familiar que podem estar contribuindo de maneira mais acentuada para o sobrepeso e obesidade infantil (BARANOWSKI *et al.*, 2014; BRANSCUM *et al.*, 2010; FRANCKLE; ADLER; DAVISON, 2014; KATO; SAUVAGET; KATO, 2012; KOBAYASHI; KOBAYASHI, 2006; MORENO; JOHNSTON; WOEHLER, 2013; VON HIPPEL *et al.*, 2007; ZHANG *et al.*, 2011; ZINKEL *et al.*, 2013).

De acordo com os estudos que buscam compreender quais são os principais fatores que influenciam no ganho de peso das crianças comparando o período letivo ao período de férias, a maioria dos pesquisadores afirma que, durante o período de férias, o ganho de peso é maior. O estudo de Moreno e colaboradores (2013) buscou compreender o impacto do ambiente escolar e das férias de verão no peso das crianças, através da mensuração do IMC dos participantes desde o jardim de infância até o ensino fundamental. Os principais achados da pesquisa foram que, enquanto a escola proporciona um ganho de peso saudável, as férias de verão promovem um ganho de peso rápido. Isto acontece devido à possibilidade de a escola proporcionar programas de saúde, aulas de educação física, recreações e orientações sobre alimentação e esporte, enquanto os fatores das férias de verão favorecem atividades sedentárias, acesso livre às mídias digitais e a alimentos com grande quantidade de gordura e calorias.

Em contrapartida, a pesquisa de Von Hippel e colaboradores (2007), instiga os leitores a refletirem se são os fatores escolares e não escolares que influenciam no ganho de peso das crianças ou se são as variações sazonais que influenciam no metabolismo humano. Como conclusão deste estudo, os pesquisadores apontaram

que tanto as crianças quanto os adultos estão mais suscetíveis para ganhar peso quando estão em um ambiente desestruturado, como por exemplo, de férias. Sendo assim, existem outros fatores mais preponderantes do que os escolares no aumento do IMC infantil.

Ademais, pesquisadores da área descobriram que crianças com sobrepeso e obesidade ganham mais peso durante as férias do que crianças eutróficas (BARANOWSKI *et al.*, 2014; BRANSCUM *et al.*, 2010; BRAZENDALE *et al.*, 2017; FRANCKLE; ADLER; DAVISON, 2014; KATO; SAUVAGET; KATO, 2012; KOBAYASHI; KOBAYASHI, 2006; SMITH *et al.*, 2009; TANAKA *et al.*, 2018; VON HIPPEL *et al.*, 2007; ZHANG *et al.*, 2011). Alguns estudos buscam compreender quais os motivos pelos quais as crianças com sobrepeso e obesidade ganham mais peso do que as crianças com peso adequado. De acordo com a revisão bibliográfica de Brazendale e colaboradores (2017), as crianças classificadas com sobrepeso e obesidade apresentaram uma prática de atividade física menor, quando comparadas às crianças com eutrofia. Segundo Tanaka e colaboradores (2018), longos tempos despendidos em atividades de tela foram associados a um aumento no peso relativo. Como conclusão do estudo, os pesquisadores afirmaram que a tendência do ganho de peso acelerado no verão em crianças com sobrepeso já é apontada por diversos pesquisadores de outros países e a prática de atividade física é considerada o fator contribuinte preponderante nessas variações sazonais no peso (TANAKA *et al.*, 2018). Além da prática de atividade física, Baranowski e colaboradores (2014) apresentaram que crianças que dormem tarde aos finais de semana e durante os períodos de férias têm uma chance maior de desenvolver sobrepeso e obesidade.

Sintetizando os principais fatores que podem influenciar no aumento do IMC infantil, é possível agrupá-los didaticamente em fatores escolares e extraescolares. Dentre os fatores caracterizados como extraescolares, destacam-se: o tipo de alimentação oferecido pelos pais/cuidadores; o nível socioeconômico da família; o nível de informação acerca da alimentação e saúde dos cuidadores; engajamento em atividades extracurriculares; o tipo de atividade desenvolvida no tempo livre; a segurança no bairro em que reside e o clima deste local; cor da pele; sexo; idade; padrão de sono e estado nutricional. Já os fatores escolares mais influentes são: o tipo de alimento oferecido nas cantinas; quantidade de atividades físicas realizadas; modalidade de atividades recreativas oferecidas e a existência de campanhas de

incentivo à prática de atividades físicas/esportes.

Embora já seja sabido entre os pesquisadores a existência destes fatores, assim como sua relevância no aumento e diminuição do peso infantil, respectivamente, ainda não existe um consenso sobre quais mecanismos atuam de maneira mais preponderante e se essas alterações acontecem de maneira semelhante em regiões com climas distintos. Kobayashi e Kobayashi (2006) apontam que as variações sazonais ocorridas no peso das crianças podem ocorrer juntamente às influências climáticas em seu metabolismo energético, de forma que pessoas que residem em regiões com baixas temperaturas tendem a desenvolver um sistema metabólico que diminui a taxa metabólica basal, isto é, permitem um gasto energético menor. Baranowski e colaboradores (2014) encorajam os pesquisadores a investigar se a variação de peso sazonal em crianças também acontece em outros países com climas distintos da zona temperada. Outro incentivo foi cedido aos pesquisadores quando Branscum e colaboradores (2010) estimulam novas pesquisas para compreender se o fenômeno do ganho de peso durante as férias é limitado a certas regiões geográficas e o quanto deste ganho de peso é mediado pela dieta e atividade física.

1.7 Proposta do estudo

A partir do estudo e análise dos fatores escolares e extraescolares que podem estar influenciando no ganho de peso em crianças em regiões de clima temperado, compreender se estes padrões se repetem em regiões de clima tropical é de extrema relevância para a formulação de futuras estratégias de prevenção e intervenção nestas áreas. Ao analisar diferentes níveis socioeconômicos, padrões alimentares, tipo de atividade recreativa realizada, nível de segurança da vizinhança, padrão de sono e quais períodos são mais propensos às mudanças no estado nutricional, é possível obter um panorama mais completo acerca das prováveis causas desta mudança no estado nutricional de crianças durante as férias. Ademais, é imprescindível o entendimento dos fatores presentes durante a infância, por ser um período crucial no desenvolvimento da obesidade e pelo risco eminente da condição perdurar-se até a vida adulta.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo é analisar os possíveis fatores contribuintes nas variações dos padrões de ganho de peso em crianças durante o

período de férias. Ademais, esta pesquisa caracteriza-se por ser uma reprodução de uma pesquisa já realizada anteriormente no Brasil, pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Nutrição e Comportamento, em parceria com o Laboratório *Activity Matters*, sob a coordenação da Prof^a Dr^a Amy Bohnert. O atual trabalho manterá a parceria entre o Departamento de Psicologia da *Loyola University* de Chicago e o nosso grupo de pesquisa do Departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Em seu trabalho, Oliveira (2018) constatou que houve um aumento no percentil do IMC durante as férias de inverno; aumento no consumo de gorduras entre o primeiro semestre letivo e as férias de inverno; uma diferença significativa na quantidade de tempo dispensada à prática de atividades físicas entre o segundo semestre letivo e as férias de verão; outra diferença significativa na quantidade de tempo dispensada com comportamentos sedentários entre as férias de verão e o início do segundo semestre letivo; pontuações altas nas práticas e crenças parentais em relação à percepção de responsabilidade pela alimentação e percepção do peso da criança, restrição e monitoramento da alimentação.

Contudo, ao considerar os resultados encontrados pela pesquisa de Oliveira (2018), o estudo contou com algumas limitações e restaram algumas questões a serem respondidas. Dentre as limitações deste estudo, destacaram-se uma drástica diminuição no número de participantes ao longo da pesquisa e diversos questionários respondidos de maneira incompleta. No que tange às questões não respondidas, supõe-se que a repetição de diversos instrumentos nas várias etapas da pesquisa e a utilização de extensos questionários provavelmente desmotivaram os participantes durante a coleta de dados. Desta forma, os parâmetros baseados para responder às hipóteses da pesquisa tornaram-se escassos. Sendo assim, o presente estudo propõe-se a realizar alterações na prática da coleta de dados, modificar alguns instrumentos de mensuração e condensar os questionários pertinentes, para viabilizar o esclarecimento das questões que ainda estão imprecisas.

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados pelo presente estudo, é possível concluir que todas as crianças de todos os estados nutricionais ganharam mais peso durante os períodos de férias, tanto de verão quanto de inverno; entretanto, as crianças com sobrepeso e obesidade apresentaram um ganho de peso maior quando comparadas às crianças com peso adequado. Além disso, apenas as crianças com sobrepeso apresentaram uma variação significativa no IMC durante as férias de inverno, mas o Escore Z não variou para as crianças de nenhum estado nutricional.

Concluiu-se ainda que:

- Apenas as crianças com obesidade apresentaram uma variação significativa nas horas dormidas durante o período da pesquisa, com uma diminuição da duração do sono durante as coletas, mas não apresentaram variações entre os períodos de férias e letivo.
- As crianças com eutrofia e sobrepeso apresentaram uma variação significativa nas horas de prática de atividades físicas e comportamentos sedentários durante o período da pesquisa, apresentando um aumento no tempo despendido nas atividades sedentárias por semana, mas não apresentaram variações entre os períodos de férias e letivo.
- Apenas para as crianças com peso adequado, o monitoramento da alimentação aumentou durante o período letivo. Porém, para nenhum estado nutricional, houve variação no tocante a restrição da alimentação das crianças.
- Embora a maioria das crianças tenha apresentado uma dieta com um alto consumo de gorduras e médio consumo de fibras, a frequência do consumo de fibras e gorduras não apresentou variação entre os períodos, nem entre os estados nutricionais.
- Não foram encontradas quaisquer relações entre as variáveis antropométricas e as horas de sono, prática de atividade física e sedentarismo. Apenas o peso e o IMC e a restrição e o monitoramento apresentaram correlações positivas.

REFERÊNCIAS¹

ABARCA-GÓMEZ, Leandra *et al.* Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673617321293>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4. ed. - São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>.

BARANOWSKI, Tom *et al.* School year versus summer differences in child weight gain: a narrative review. **Childhood Obesity**, v. 10, n. 1, p. 18-24, 2014. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/chi.2013.0116>

BATISTA FILHO, Malaquias *et al.* Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s247-s257, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2008001400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

BERNARDI, Luana; MENON, Mario Umberto; NOVELLO, Daiana. Prevalência e fatores associados à baixa estatura por idade em escolares. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 12, n. 70, p. 165-174, 2018.

BIRCH, Leann Lipps; DAVISON, Kirsten Krahnstoevers. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. **Pediatric Clinics**, v. 48, n. 4, p. 893-907, 2001. Disponível em: [https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955\(05\)70347-3/abstract](https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955(05)70347-3/abstract)

BIRCH, Leann Lipps *et al.* Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. USA: **Appetite**, v. 36, p. 201-210, 2001. Disponível em: <http://www.idealibrary.com>

BOUCHARD, Claude. Childhood obesity: are genetic differences involved?. **The American journal of clinical nutrition**, v. 89, n. 5, p. 1494S-1501S, 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/89/5/1494S/4596886>

BLOCK, Gladys *et al.* Nutrient sources in the American diet: quantitative data from the NHANES II survey: I. Vitamins and minerals. **American Journal of Epidemiology**, v. 122, n. 1, p. 13-26, 1985. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/122/1/13/110251>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Orientações para a Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde - Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan)**. Brasília, Distrito Federal, 2011. Disponível em:

¹ De acordo com as normas da ABNT NBR 6023 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002a).

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2016: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**: Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2017: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**.: Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**.: Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas das capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília, 2019. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006**. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 mai. 2006.

BRANSCUM, Paul *et al.* An evaluation of holiday weight gain among elementary-aged children. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 2, n. 4, p. 167, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104651/>

BRAZENDALE, Keith *et al.* Understanding differences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2017.

BRUNI, Oliviero *et al.* The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) Construct ion and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. **Journal of sleep research**, v. 5, n. 4, p. 251-261, 1996. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065877>

CAMARGO, Akemi Teramoto de *et al.* Influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em Ponta Grossa, Paraná. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 3, p. 305-311, 2007.

CHANG, Lilly; NEU, Josef. Early factors leading to later obesity: interactions of the microbiome, epigenome, and nutrition. **Current Problems in Pediatric and**

Adolescent Health Care, v. 45, n. 5, p. 134-142, 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1538544215000309?casa_token=dcKDgIrkGHoAAAAA:K4xbnTDHn4TkRgal6uQGOCvOE5BmBJUbq2YfttM07WYEPJbMqsDXPjXEcdBAYr2By8LWf8M9srx4

CORREIA, Bruna Cristina Silva Tomaz *et al.* Relação entre tempo de tela, frequência de excesso de peso e hábitos de sono em crianças. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, v. 1, n. 2, p. 57-70, 2020.

COSTA, Miguel Ataíde Pinto da; SOUZA, Marcos Aguiar de; OLIVEIRA, Valéria Marques de. Obesity in children and bullying: the teachers' viewpoint. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 3, p. 653-665, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000300008&lng=en&nrm=iso.

CRUZ, Gabriel Grilo da *et al.* Obesidade infantil e a influência dos fatores alimentares e sociodemográficos na infância: Uma revisão bibliográfica. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 6, n. 1, 2019. Disponível em: <https://fampfaculdade.com.br/wp-content/uploads/2019/12/20-OBESIDADE-INFANTIL-E-A-INFLUE%CC%82NCIA-DOS-FATORES-ALIMENTARES-E-SOCIODEMOGRA%CC%81FICOS-NA-INFA%CC%82NCIA-UMA-REVISAO%CC%83O-BIBLIOGRA%CC%81FICA.pdf>

DANTAS, Rafaela Ramos; SILVA, Giselia Alves Pontes da. The role of the obesogenic environment and parental lifestyles in infant feeding behavior. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 3, p. 363-371, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822019000300363&lng=en&nrm=iso

DEEB, Asma *et al.* Dyslipidemia and fatty liver disease in overweight and obese children. **Journal of obesity**, v. 2018, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/job/2018/8626818/>

DELOWING, Kátia Barbieri Becker; REMPEL, Claudete; DAL BOSCO, Simone Morelo. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos de um município do interior do RS. **ConScientiae Saúde**, v. 9, n. 2, p. 173-178, 2010.

DIETZ, William H.; BELLIZZI, Mary C. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. **The American journal of clinical nutrition**, v. 70, n. 1, p. 123S-125S, 1999.

DUBOIS, Lise *et al.* Genetic and environmental influences on body size in early childhood: a twin birth-cohort study. **Twin Research and Human Genetics**, v. 10, n. 3, p. 479-485, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/6271601_Genetic_and_Environmental_Influences_on_Body_Size_in_Early_Childhood_A_Twin_Birth-Cohort_Study

DUBOIS, Lise *et al.* Genetic and environmental contributions to weight, height, and BMI from birth to 19 years of age: an international study of over 12,000 twin pairs. **PLOS one**, v. 7, n. 2, p. e30153, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22347368/>

FAITH, Myles S. *et al.* Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status. **Obesity research**, v. 12, n. 11, p. 1711-1722, 2004.

FALBE, Jennifer *et al* . Adiposity and different types of screen time. **Pediatrics**, v. 132, n. 6, p. e1497-e1505, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24276840/>

FECHINE, Álvaro Diógenes Leite *et al* . Percepção de pais e professores sobre a influência dos alimentos industrializados na saúde infantil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 28, n. 1, p. 16-22, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3099>

FERNANDES, Ana Elisa Ribeiro. Avaliação da imagem corporal, hábitos de vida e alimentares em crianças e adolescentes de escolas públicas e particulares de Belo Horizonte. 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECJS-76KMH6>

FIGUEIREDO, José Carlos; PAZ, Rômulo Silveira. Nova classificação climática e o aspecto climatológico da cidade de Bauru/São Paulo. In: **XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia. Sociedade Brasileira de Agrometeorologia**, 2010. Disponível em: http://www.sbmet.org.br/cbmet2010/artigos/403_55000.pdf

FISBERG, Mauro *et al* . Ambiente obesogênico-oportunidades de intervenção. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 1, p. S30-S39, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3997/399749860006.pdf>

FORD, Christopher N.; SLINING, Meghan M.; POPKIN, Barry M. Trends in dietary intake among US 2-to 6-year-old children, 1989-2008. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 113, n. 1, p. 35-42. e6, 2013. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267212014839?casa_token=6xNQdRiA-xIAAAAA:DSNb51NeaCEJwTBHb_05MTvHEshqw35eCa_0RuxfWVn_C4C1vOHgdR0phxCxJ-Jw6r6glHoITqe-

FRANCISCHI, Rachel Pamfílio Prado de *et al* . Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Rev. Nutr.**, Campinas , v. 13, n. 1, p. 17-28, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732000000100003.

FRANCKLE, Rebecca; ADLER, Rachel; DAVISON, Kirsten. Peer reviewed: accelerated weight gain among children during summer versus school year and related racial/ethnic disparities: a systematic review. **Preventing chronic disease**, v. 11, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4060873/>

FREITAS-SILVA, Luna Rodrigues; ORTEGA, Francisco Javier Guerrero. A epigenética como nova hipótese etiológica no campo psiquiátrico contemporâneo. **Physis**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 3, p. 765-786, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312014000300765&lng=en&nrm=iso

GARVER, William S. *et al* . The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. **Genes & nutrition**, v. 8, n. 3, p. 271-287, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12263-013-0339-5.pdf>

GODFREY, Keith M. *et al.* Epigenetic gene promoter methylation at birth is associated with child's later adiposity. **Diabetes**, v. 60, n. 5, p. 1528-1534, 2011. Disponível em: <https://diabetes.diabetesjournals.org/content/60/5/1528.short>

GONÇALVES, Sônia; SILVA, Dora; ANTUNES, Henedina. Variáveis psicossociais no excesso de peso e na obesidade infantil. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 179-186, 2012. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822012000200009&lng=pt&nrm=iso.

GOVEIA, Pâmella. Consumo de fibras e estado nutricional de crianças atendidas na estratégia saúde da família em uma unidade básica de saúde de Porto Alegre. 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/87090>

GUERRA, Paulo Henrique; FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de; FLORINDO, Alex Antonio. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 9, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xS7tGh3hGyLfYKXPf7NFBnJ/abstract/?lang=pt>

GUILLAUME, Michèle. Defining obesity in childhood: current practice. **The American journal of clinical nutrition**, v. 70, n. 1, p. 126S-130S, 1999. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/70/1/126S/4714887>.

HIRSHKOWITZ, Max *et al.* National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations. **Sleep health**, v. 1, n. 4, p. 233-243, 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352721815001606?casa_token=r88-apeh2tcAAAAA:aD6lZsyZ4g0VoR56Pq_gguzfgQoxwhTP2-BYJQ38zQrH4gW6mPjDPj4c112xUDXsqVLQIPEJ6vwo

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. p. 48-61. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>

JARDIM, Jean Brum; SOUZA, Inês Leoneza de. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. **JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care**, v. 8, n. 1, p. 66-90, 2017 | ISSN 2179-6750. Disponível em: <https://jmphc.com.br/jmphc/article/view/275>

KATO, Noriko; SAUVAGET, Catherine; KATO, Tadaaki. Large summer weight gain in relatively overweight preschool Japanese children. **Pediatrics International**, v. 54, n. 4, p. 510-515, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22320901>

KOBAYASHI, Masako; KOBAYASHI, Maiko. The relationship between obesity and seasonal variation in body weight among elementary school children in Tokyo. **Economics & Human Biology**, v. 4, n. 2, p. 253-261, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16154393>.

KOREN, Dorit *et al.* Sleep architecture and glucose and insulin homeostasis in obese adolescents. **Diabetes care**, v. 34, n. 11, p. 2442-2447, 2011. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/34/11/2442>

KUMAR, Seema; KELLY, Aaron S. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, 2017. p. 251-265. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002561961630595X>

LAU, Erica Y. *et al.* Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review. **Journal of obesity**, v. 2014, 2014. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/job/2014/524939/>

LAUS, Maria Fernanda *et al.* Alimentação e Ambiente. In: DIEZ-GARCIA, Rosa Wanda; CERVATO-MANCUSO, Ana Maria (Org.). **Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional**. 2ed. Editora Guanabara Koogan, 2017. cap. 14, p. 126-133.

LAZZOLI, José Kawazoe *et al.* Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 4, n. 4, p. 107-109, 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921998000400002&lng=en&nrm=iso.

LORENZATO, Luciana *et al.* Translation and cross-cultural adaptation of a Brazilian version of the Child Feeding Questionnaire. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 27, n. 66, p. 33-42, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v27n66/0103-863X-paideia-27-66-00033.pdf>

LUMENG, Julie C. *et al.* Weight status as a predictor of being bullied in third through sixth grades. **Pediatrics**, v. 125, n. 6, p. e1301-e1307, 2010. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/125/6/e1301.short>

MAFFEIS, Claudio; MORANDI, Anita. Body composition and insulin resistance in children. **European journal of clinical nutrition**, v. 72, n. 9, p. 1239-1245, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-018-0239-2>

MAHONEY, Joseph L. Adolescent summer care arrangements and risk for obesity the following school year. **Journal of adolescence**, v. 34, n. 4, p. 737-749, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3010341/>.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5). **AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION**. Artmed Editora, 2014.

MATTOS, Marilia Costa *et al.* Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes. **Psicologia: teoria e prática**, v. 12, n. 3, p. 34-51, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v12n3/v12n3a04.pdf>

MELLO, Elza D. de; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/56421>

MENDONÇA, Cristina Pinheiro; ANJOS, Luiz Antonio dos. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2004000300006&script=sci_abstract&tlng=es

MENDONÇA, Maria Roseane Tenorio *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 192-196, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302010000200018&script=sci_arttext&tlng=pt

Ministério da Saúde. **Atlas da Obesidade Infantil no Brasil**. Brasília, 2019.

MORENO, Jennette P.; JOHNSTON, Craig A.; WOEHLER, Deborah. Changes in weight over the school year and summer vacation: results of a 5-year longitudinal study. **Journal of School Health**, v. 83, n. 7, p. 473-477, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23782089>.

NASCIMENTO, Viviane Gabriela *et al.* Risco de sobrepeso e excesso de peso em crianças de pré-escolas privadas e filantrópicas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 6, p. 657-661, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302011000600012&script=sci_arttext

NASCIMENTO-FERREIRA, Marcus Vinicius *et al.* Modulation and Consequences of Sleep Duration in Child Obesity. *In: Neurological Modulation of Sleep*. Academic Press, 2020. p. 95-101. Disponível em: <https://coek.info/pdf-modulation-and-consequences-of-sleep-duration-in-child-obesity-.html>

NEUTZLING, Marilda Borges *et al.* Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 336-342, 2007.

OLIVEIRA, Ana Mayra A. de *et al.* Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 47, p. 144-150, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/NJZc6kjhB3HxpRmJZpkkDvt/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, N. G. **Influências ambientais na variação do índice de massa corporal de crianças em idade escolar**. 2018. 92f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59134/tde-30072020-082547/en.php>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)**, 1992. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. 1200 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Growth Reference data for 5-19 years**, 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. 2000. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AvnqOsqv9doC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Obesity:+Preventing+and+Managing+the+Global+Epidemic&ots=6WE86mZW9M&sig=kF5bqg96GjZPS4DnOQHr7tEBOpk#v=onepage&q=Obesity%3A%20Preventing%20and%20Managing%20the%20Global%20Epidemic&f=false>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. 2000. 252 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesity and Overweight**, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs sustainable development goals**. World Health Organization, 2016.

PAN, Liya *et al.* Psychological assessment of children and adolescents with obesity. **Journal of International Medical Research**, v. 46, n. 1, p. 89-97, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0300060517718733>

PATE, Russell 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. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/73938322.pdf>

PINHEIRO-CAROZZO, Nádia Prazeres; OLIVEIRA, Jena Hanay Araújo de. Práticas alimentares parentais: a percepção de crianças acerca das estratégias educativas utilizadas no condicionamento do comportamento alimentar. **Psicologia Revista**, v. 26, n. 1, p. 187-209, 2017.

PULGARON, Elizabeth R.; DELAMATER, Alan M. Obesity and type 2 diabetes in children: epidemiology and treatment. **Current diabetes reports**, v. 14, n. 8, p. 508, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11892-014-0508-y>

RAMOS, Maurem; STEIN, Lilian M. Development children's eating behavior. **J Pediatr (Rio J)**, v. 76, n. Supl 3, p. 229-37, 2000.

REILLY, John J. *et al.* Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. **Bmj**, v. 330, n. 7504, p. 1357, 2005. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/330/7504/1357.short>

REIS, Caio Eduardo G.; VASCONCELOS, Ivana Aragão L.; OLIVEIRA, Odeth Maria V.. Panorama do estado antropométrico dos escolares brasileiros. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 29,n. 1,p. 108-116, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000100017&lng=en&nrm=iso.

RIBEIRO, Robespierre Q. C. *et al* . Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes: o estudo do coração de Belo Horizonte. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 86,n. 6,p. 408-418, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006000600002&lng=en&nrm=iso.

ROLLINS, Brandi Y. *et al* . Alternatives to restrictive feeding practices to promote self-regulation in childhood: a developmental perspective. **Pediatric obesity**, v. 11, n. 5, p. 326-332, 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijpo.12071>

ROSSI, Camila Elizandra *et al*. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Rev. Nutr.**, Campina, v. 23, n. 4, p. 607-620, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000400011&lng=en&nrm=iso.

RUSSO, Paola; LAURIA, Fábio; SIANI, Alfonso. Heritability of body weight: moving beyond genetics. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 20, n. 10, p. 691-697, 2010. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S093947531000219X?casa_token=uk3W8SD7y0EAAAAA:PGPVxhUB2NqLLPOwg8Y1Ijyi1anbaCmvEDD0qKHWxcMEa pFNU7W2W4rGLEzDfZ76GSm_-6quy99j

SANTOS, Kelly de Freitas; COELHO, Luana Vital; ROMANO, Márcia Christina Caetano. Comportamento dos pais e comportamento alimentar da criança: Revisão Sistemática. **rev. cuid.(Bucaramanga. 2010)**, p. e1041-e1041, 2020.

SHARMA, Manoj; ICKES, Melinda J. Psychosocial determinants of childhood and adolescent obesity. **Journal of Social, Behavioral, and Health Sciences**, v. 2, n. 1, p. 3, 2008. Disponível em: <https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=jsbhs>

SILVA, Andrea Souza; COELHO, Simone Côrtes. Obesidade infantil: Influência de hábitos alimentares inadequados. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 4, n. 2, p. 9-14, 2009. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/article/view/613>

SILVA, Filipe Glória *et al*. Questionário de Hábitos de Sono das Crianças em Português-validação e comparação transcultural. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 1, p. 78-84, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n1/pt_0021-7557-jped-90-01-00078.pdf.

SILVA, Giselia Alves Pontes da; BALABAN, Geni; MOTTA, Maria Eugênia F. de A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292005000100007&lng=pt&nrm=iso

SILVA, Odwaldo Barbosa. Questionários de Avaliação da Atividade Física e do Sedentarismo em Crianças e Adolescentes. **Revista do DERC**, v. 15, n. 45, p. 14-18, 2009.

SMITH, Derek T. *et al.* Prevalence of overweight and influence of out-of-school seasonal periods on body mass index among American Indian schoolchildren. **Preventing chronic disease**, v. 6, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19080026>.

SPAETH, Andrea M. *et al.* Sleep, energy balance, and meal timing in school-aged children. **Sleep medicine**, v. 60, p. 139-144, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945719300346>

SOARES, Bárbara Rodrigues *et al.* Atitudes relativas ao consumo alimentar de escolares da zona sul de São Paulo/SP. **Disciplinarum Scientia Saúde**, v. 18, n. 2, p. 323-337, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Grupo de Trabalho em Atividade Física. **Promoção da Atividade Física na Infância e Adolescência**. Manual de Orientação. 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19890d-MO-Promo_AtivFisica_na_Inf_e_Adoles.pdf

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital. **Dependência virtual - um problema crescente #Menos Tela #Mais Saúde**. Manual de Orientação. 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22496c-MO_-_DepVirtual__MenosVideos__MaisSaude.pdf

TANAKA, Chiaki *et al.* Changes in weight, sedentary behaviour and physical activity during the school year and summer vacation. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 5, p. 915, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5981954/>

TAVERAS, Elsie M. *et al.* Crossing growth percentiles in infancy and risk of obesity in childhood. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 165, n. 11, p. 993-998, 2011. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/1107637>

TAYLOR, Maija B. *et al.* Structure-based feeding strategies: A key component of child nutrition. **Appetite**, v. 114, p. 47-54, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28330707/>

TOIGO, Adriana Marques. Níveis de atividade física na educação física escolar e durante o tempo livre em crianças e adolescentes. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 6, n. 1, 2007. Disponível em: <http://cev.org.br/biblioteca/niveis-atividade-fisica-educacao-fisica-escolar-durante-o-tempo-livre-criancas-adolescentes>

TOQUINHO. **Criança é Vida**. São Paulo: Eldorado, 2000. Suporte (2'14"). Disponível em: <https://www.letras.mus.br/toquinho/657316/>

TURCO, Giovina Fosco *et al.* Distúrbios do Sono e Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes Obesos - Revisão Bibliográfica. São Paulo: **Neurobiologia**, v. 74, n. 2, p. 171-180, 2011. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2016/11/disturbios-do-sono.pdf>

VAN DER PLOEG, Rozemarijn; STEGLICH, Christian; VEENSTRA, René. The way bullying works: How new ties facilitate the mutual reinforcement of status and bullying in elementary schools. **Social Networks**, v. 60, p. 71-82, 2020. Disponível em: [https://www.rug.nl/research/portal/publications/the-way-bullying-works\(85c37f7c-8197-4eb7-95c9-2b2380417672\)/export.html](https://www.rug.nl/research/portal/publications/the-way-bullying-works(85c37f7c-8197-4eb7-95c9-2b2380417672)/export.html)

VASCONCELLOS, Marcelo Barros de; ANJOS, Luiz Antonio dos; VASCONCELLOS, Mauricio Teixeira Leite de. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 713-722, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000400009&lng=en&nrm=iso.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição** – da gestação ao envelhecimento. Editora Rubio, Rio de Janeiro, p. 555, 2008.

VON HIPPEL, Paul T. *et al.* The effect of school on overweight in childhood: gain in body mass index during the school year and during summer vacation. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 4, p. 696-702, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1829359/>.

YU, Z. B. *et al.* Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 12, n. 7, p. 525-542, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-789X.2011.00867.x>

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesity: a plural perspective. **Ciencia & saude coletiva**, v. 15, n. 1, p. 185-194, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232010000100024&script=sci_abstract&tlng=pt.

WINCK, Aline Dill *et al.* Efeitos da obesidade sobre os volumes e as capacidades pulmonares em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 510-517, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822016000400510&lng=en&nrm=is

WU, Yanhui *et al.* Short sleep duration and obesity among children: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. **Obesity research & clinical practice**, v. 11, n. 2, p. 140-150, 2017. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871403X16300333?casa_token=HQNm4LqWrr4AAAAA:UkDI5TBskiT3-2JirvtZtCtQKeonxhp3zfSDseHFeHPC-Lbjzs6fY3NO6v-IMiSQMln5RCODOfc7

ZHANG, Jianduan *et al.* Summer effects on body mass index (BMI) gain and growth patterns of American Indian children from kindergarten to first grade: a prospective

study. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, p. 951, 2011. Disponível em:
<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-11-951>

ZINKEL, Sarah RJ *et al.* Comparison of total energy expenditure between school and summer months. **Pediatric obesity**, v. 8, n. 5, p. 404-410, 2013. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3740056/>

APÊNDICE A – Convite de participação da pesquisa

Convite

Convidamos o(a) sr.(a) e seu(sua) filho(a) a participar de uma pesquisa que será realizada pelo Laboratório de Nutrição e Comportamento, do Departamento de Psicologia de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (USP), em parceria com a Loyola University, de Chicago - EUA.

Algumas pesquisas realizadas no exterior concluíram que crianças entre 5 e 8 anos de idade apresentaram um ganho de peso acentuado e significativo ao longo das férias escolares em relação ao ano letivo. Entretanto, estes estudos não avaliaram as causas para esse ganho. Dessa forma, nosso grupo de pesquisa foi convidado pela Dra. Amy Bohner, pesquisadora americana responsável pelo Laboratório *Activity Matters*, para colaborar em um estudo sobre as influências ambientais na variação do Índice de Massa Corporal (IMC) de crianças em idade escolar. O objetivo do estudo é avaliar se o ganho de peso durante as férias também ocorre nas crianças brasileiras e investigar os hábitos de sono, de alimentação e de atividade física ao longo do ano, como possíveis causas.

A escola de seu filho foi escolhida por contar com pais de alunos que possuem grande compreensão e aceitação para nos auxiliar ao longo deste ano de 2019. O estudo será dividido em 5 fases, pois queremos avaliar os hábitos das crianças durante o período em que elas frequentam a escola – ao final do primeiro e segundo semestres, antes do início das férias - e no período em que as crianças não frequentam a escola, que serão avaliados logo após as férias escolares, assim que as crianças retornarem às aulas. As informações detalhadas sobre os procedimentos que pretendemos realizar estão descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que encontra-se dentro do envelope que o(a) sr.(a) recebeu.

Para que a pesquisa seja bem sucedida, é importante que os responsáveis respondam a um questionário nas cinco ocasiões, pois só assim poderemos averiguar se a alimentação, o sono e a atividade física realizada pelas crianças mudam em função do ano letivo. O questionário que será preenchido na primeira avaliação será um pouco mais longo e detalhado em comparação aos questionários das 2ª, 3ª, 4ª e 5ª avaliações, para que os pesquisadores possam conhecer os hábitos rotineiros das crianças e suas famílias. Essas informações serão usadas como base para verificar se/como esses hábitos se modificam ao longo do ano escolar. Assim, mesmo que o(a) sr.(a) se lembre de já ter respondido o instrumento em alguma ocasião, é fundamental que o questionário seja respondido novamente a cada vez que ele for enviado pela escola.

Sua participação e de seu(sua) filho(a) são fundamentais para que possamos descobrir se o período de férias é um momento mais propício para o ganho de peso em crianças nessa idade e quais hábitos merecem maior atenção no combate e prevenção da obesidade infantil.

Para participar, por favor leia e assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, caso tenha alguma dúvida antes, durante ou após sua participação, envie um e-mail para giovana.pellegrina@usp.br

Desde já agradecemos sua atenção e esperamos contar com sua participação!

Giovana Pellegrina Alves

Profª. Drª. Maria Fernanda Laus

Laboratório de Nutrição e Comportamento
Departamento de Psicologia – FFCLRP
Universidade de São Paulo

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Giovana Pellegrina Alves, telefone (14) 99793-6345, Dra. Maria Fernanda Laus e Professor Dr. Sebastião de Sousa Almeida, telefone (16) 3315-4391, estamos convidando o Sr.(Sra.) e seu filho(a) para participar da pesquisa **"Influências ambientais no ganho de peso de crianças em idade escolar durante o período de férias"** que poderá aumentar os conhecimentos sobre os fatores que podem estar relacionados à obesidade infantil (aumento de peso quando crianças), isto é, quais os possíveis comportamentos que podem influenciar no ganho de peso de crianças em idade escolar.

DO QUE SE TRATA O ESTUDO?

O estudo tem como objetivo comparar influências do ambiente escolar e extraescolar no ganho de peso, por meio da mensuração do peso e altura das crianças no período em que elas frequentam a escola – que será avaliado ao final do semestre, antes do início das férias – e no período em não frequentam a escola, que será avaliado logo após as férias escolares, assim que as crianças retornarem às aulas. Buscamos avaliar também a alimentação, os padrões de sono e as atividades físicas e os comportamentos sedentários das crianças durante o ano letivo e durante as férias de verão e de inverno; avaliar as percepções dos pais em relação à segurança no bairro, como uma possível influência nos comportamentos sedentários das crianças; e acessar crenças, atitudes e práticas dos pais em relação à alimentação das crianças.

COMO SERÁ REALIZADO O ESTUDO?

A participação dos pais e crianças que assinarem este Termo ocorrerá antes das férias de inverno (1ª avaliação - Junho/2019), após as férias de inverno (2ª avaliação - Agosto/2019), antes das férias de verão (3ª avaliação - Dezembro/2019), após as férias de verão (4ª avaliação - Janeiro/2020) e antes das férias de inverno (5ª avaliação - Junho/2020). Assim, os pais responderão ao questionário 5 vezes ao longo do ano e as crianças terão peso e altura aferidos e responderão uma escala de fotos de alimentos também por 5 vezes ao longo do ano de 2019-2020.

A 1ª avaliação será realizada para que os pesquisadores possam conhecer os hábitos rotineiros das crianças e suas famílias. As informações serão usadas como base para verificar se/como esses hábitos se modificam ao longo do ano escolar. O peso e a altura das crianças serão mensurados na escola, pela pesquisadora, ao longo da última semana antes das férias. Cada criança levará para casa um envelope contendo um questionário com perguntas sobre características sociodemográficas da família, sono, alimentação e atividade física das crianças e sobre as crenças e percepções dos pais acerca da alimentação da criança e do bairro onde a família reside. O questionário deverá ser preenchido pelo cuidador principal/responsável pelas crianças, com base nos hábitos da criança durante os 30 dias anteriores (período de aula). O envelope com o questionário preenchido será recolhido na escola em até 10 dias após o envio.

Na 2ª avaliação, o peso e a altura das crianças serão mensurados na escola, pela pesquisadora, ao longo da primeira semana de volta às aulas. Cada criança vai levar para casa um envelope contendo um questionário semelhante ao preenchido na primeira avaliação, exceto pelos itens referentes à caracterização sociodemográfica e à segurança do bairro, que serão excluídos. O questionário será preenchido pelo cuidador principal/responsável, com base nos hábitos da criança durante o mês de férias. O envelope com o questionário preenchido será recolhido na escola em até 10 dias após o envio.

As 3ª, 4ª e 5ª avaliações ocorrerão exatamente da mesma forma como foi descrita acima a 2ª avaliação, respectivamente, na última semana antes das férias do final do ano, na primeira semana de volta às aulas e na última semana antes das férias do meio do ano no ano seguinte. O tempo estimado para o preenchimento dos questionários é de aproximadamente 30 minutos.

ESTAS AVALIAÇÕES SÃO DESCONFORTÁVEIS OU TRAZEM ALGUM RISCO?

Não há previsão de riscos na participação do estudo quanto à integridade física, moral, calúnia e difamação dos pais/responsáveis ou das crianças participantes. Entretanto, caso haja qualquer desconforto observado ou relatado pela criança por estar sendo mensurados seu peso e sua altura, a coleta de dados será interrompida. Caso notado pela pesquisadora um desconforto maior, os pais/responsáveis serão comunicados. Da mesma forma, caso os pais/responsáveis relatem sentirem-se desconfortáveis no preenchimento dos questionários, a coleta de dados será interrompida.

A mensuração do peso e altura serão feitos individualmente pela pesquisadora responsável e ocorrerão em dias e horários acordados entre os coordenadores escolares e a pesquisadora responsável, visando à minimização de qualquer prejuízo nas atividades escolares do(a) aluno(a) participante. A pesquisa será realizada em local apropriado cedido pela escola, que não ofereça nenhum tipo de constrangimento para a criança.

QUAIS OS BENEFÍCIOS ESPERADOS PARA ESTA PESQUISA?

Já é sabido entre os pesquisadores da área que há um aumento de peso nas crianças durante o período de férias. Entretanto, ainda não há um consenso sobre quais são os principais fatores que influenciam neste ganho de peso. Sendo assim, investigar e compreender estes fatores são essenciais para formular futuras estratégias de prevenção e intervenção nos casos de sobrepeso e obesidade infantil.

APÊNDICE C – Termo de Assentimento às crianças participante

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa sobre a sua saúde e seus costumes durante as férias e durante os períodos de aula. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber sobre o que você come, o quanto você dorme, brinca, se faz algum esporte, como é o lugar onde você mora, se você assiste televisão, joga videogame ou fica no celular.

As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 05 a 08 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na sua escola, será combinado um horário com a sua professora para você sair da sala de aula e me encontrar em outra sala aqui na sua escola mesmo. Lá, vamos ver o seu peso, com uma balança e sua altura, com uma fita métrica, igual é feito quando você vai ao seu médico.

Tudo vai ser feito com você sozinho, nenhum colega, professora ou qualquer outra pessoa vai saber seu peso ou altura. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser mostrados em revistas, livros, aulas, mas sem identificar o nome das crianças que participaram.

Tudo será feito através da conversa, não tem nada que vá fazer você sentir dor, como injeção ou remédio. Tudo será feito da forma mais segura para você, mas caso você não se sinta bem sendo medido e pesado, é só falar e paramos sem problema!

Há coisas boas que podem acontecer através dessa pesquisa. Com essas informações, nós vamos poder ajudar outras crianças a não terem problemas com o excesso de peso, isto é, quando o peso da criança atrapalha para brincar, correr ou outros problemas que a deixa triste.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar agora ou pode me ligar no número: (14) 99793-6345 – Giovana Pellegrina Alves

ANEXO A – Questionário Socioeconômico

Informações sociodemográficas:

1) Qual é seu grau de parentesco com a criança?

2) Data de nascimento da criança: ____/____/____

3) Qual é o sexo da criança?

() Feminino	() Masculino
--------------	---------------

4) Qual a cor da pele da criança?

Negra	Branca	Parda	Indígena

5) Qual a sua idade? _____

6) Qual é o seu sexo?

() Feminino	() Masculino
--------------	---------------

7) Qual é seu peso aproximado? _____

8) Qual a sua altura? _____

9) Qual a sua cor de pele?

Negra	Branca	Parda	Indígena

10) Qual é seu estado civil atual?

Solteiro(a)	Amasiado(a)/ Morando juntos	Casado	Separado	Divorciado (a)

11) Qual é o nível educacional mais elevado que você já completou?		
Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior

12) Quantas pessoas moram na sua casa? _____

13) Excluindo esta criança, quantas outras crianças (filhos, sobrinhos, enteados...) menores de 18 anos moram juntas?

14) Qual a idade delas?

Criança 1: _____

Criança 2: _____

Criança 3: _____

Criança 4: _____

Outras: _____

15) Qual é a classificação socioeconômica da sua família? (considere o salário mínimo de aproximadamente 1000,00 reais e a renda total)

Classe A ()	Classe B ()	Classe C ()	Classe D ()	Classe E ()
(renda familiar média maior do que 20 salários mínimos por mês)	(renda familiar média entre 10 a 20 salários mínimos por mês)	(renda familiar média entre 4 a 10 salários mínimos por mês)	(renda familiar média entre 2 a 4 salários mínimos por mês)	(renda familiar média de até 2 salários mínimos por mês)

16) Qual das alternativas melhor descreve sua casa? (Considere área recreativa um ou mais dos exemplos a seguir: jardim, piscina, parquinho, salão de jogos, quadras...)

() Casa sem área recreativa	() Casa com área recreativa	() Apartamento sem área recreativa	() Apartamento com área recreativa
------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

() Outro. Especifique: _____

17) Qual das alternativas a seguir melhor descreve sua ocupação?

() Trabalha de 6 a 8 horas diárias fora de casa	() Trabalha de 4 a 8 horas diárias fora de casa	() Trabalha menos do que 4 horas diárias fora de casa (assalariado(a) ou trabalha em casa	() Trabalha em casa sem remuneração
--	--	--	--------------------------------------

() Outro. Especifique: _____

ANEXO B – Questionário de Alimentação da Criança - QAC

Qual é padrão mais comum ou típico sobre a sua alimentação e de sua criança?

(Lembrete: As questões deverão ser respondidas baseadas nos últimos 30 dias de aula.)

1- Por favor, responda agora as questões abaixo, assinalando apenas uma alternativa em cada questão.

Restrição					
	Disc ordo	Disc ordo leve ment e	Neut ro	Conc ordo leve ment e	Concordo
Eu tenho que ter certeza de que minha criança não come muitos doces (balas, sorvete, bolos ou tortas).					
Eu tenho que ter certeza de que minha criança não come muitos alimentos altamente calóricos.					
Eu tenho que ter certeza de que minha criança não come muito de seus alimentos preferidos.					
Eu intencionalmente mantenho algumas comidas fora do alcance da minha criança.					
Eu ofereço doces (balas, sorvete, bolos, tortas) para a minha criança como recompensa por um bom comportamento.					
Eu ofereço para minha criança seu alimento preferido em troca de um bom comportamento.					
Se eu não orientar ou regular o que minha criança come, ela iria comer muita porcaria.					
Se eu não orientar ou regular o que minha criança come ela iria comer muito de sua comida preferida.					

Monitoramento					
	Nunca	Raramente	Meta de do tempo	Maior parte do tempo	Sempre
O quanto você mantém o controle dos doces (bolas, sorvetes, bolos, tortas) que sua criança come?					
O quanto você mantém o controle dos lanches (batatas, salgadinhos) que sua criança come?					
O quanto você mantém o controle dos alimentos altamente calóricos que sua criança come?					

ANEXO C – Questionário de Block e colaboradores (1985)

Com que frequência sua criança consome determinados alimentos?

(Lembrete: As questões deverão ser respondidas baseadas nos últimos 30 dias de aula.)

1- Com que frequência sua criança consome:

	Menos de uma vez por mês	2-3 vezes por mês	1-2 vezes por semana	3-4 vezes por semana	5+ vezes por semana
Hambúrguer ou <i>cheeseburger</i>					
Bife ou carne assada:					
Frango frito:					
Cachorro quente:					
Presunto, mortadela, salame:					
Maionese comum:					
Manteiga ou margarina:					
Ovos:					
Bacon ou linguiça:					
Queijo ou requeijão integral:					
Leite integral:					
Batata frita:					
Chips ou pipoca:					
Sorvete:					
Bolo, bolachas, pastéis..					
Suco de laranja natural:					
Qualquer fruta (sem contar suco):					

	Menos de uma vez por mês	2-3 vezes por mês	1-2 vezes por semana	3-4 vezes por semana	5+ vezes por semana
Salada de folhas:					
Batata cozida ou assada:					
Feijão					
Legumes e vegetais					
Cereal integral					
Pão integral:					
Pão branco:					

ANEXO D – Escala de Distúrbios de Sono em Crianças – CSHQ

Qual é o padrão de sono mais comum ou típico da sua criança?

(Lembrete: As questões deverão ser respondidas baseadas nos últimos 30 dias de aula.)

1- Escreva a hora de dormir da sua criança:

Durante a semana: ____:____
____:____

Finais de semana:

2- Escreva a hora que ela acorda pela manhã:

Durante a semana: ____:____
____:____

Finais de semana:

ANEXO E – Questionário de avaliação da atividade física e do comportamento sedentário em crianças e adolescentes

Qual é o padrão mais comum ou típico de atividades físicas e horas sedentárias de sua criança?

(Lembrete: As questões deverão ser respondidas baseadas nos últimos 30 dias de aula.)

1) Com que frequência a sua criança vai para a escola pelos meios a seguir:

	Nunca	1 vez por semana	2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 ou mais vezes por semana
Andando					
De bicicleta					
De carro ou transporte motorizado					

Se a sua criança vai andando, de bicicleta ou outro meio que gaste energia (patins, skate, etc.), quanto tempo ela gasta por dia somando ida e volta? R: _____ minutos por dia _____ vezes por semana.

3) Com que frequência sua criança participa das aulas de educação física na escola?

Nunca ()	1 vez por semana ()	2 vezes por semana ()	3 vezes por semana ()	4 ou mais vezes por semana ()
--------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Tempo gasto na educação física: _____ minutos por aula?

4) Outras atividades físicas:

a) A criança pratica atividades físicas regulares ou esportes?

Nunca ()	Às vezes ()	Sempre ()
-----------	--------------	------------

b) A criança pratica atividade física intensa - o que o deixa cansado, com a respiração ofegante ou o coração acelerado? (correr, andar de bicicleta, natação, algum esporte..)

Tipo de exercício	Minutos por dia	Vezez por semana

c) A criança pratica atividade física leve - o que não o deixa muito cansado, nem o coração muito acelerado? (caminhar, alongamentos...)

Tipo de exercício	Minutos por dia	Vezez por semana

5) Descreva o tempo que a criança gasta com as seguintes atividades:

	Minutos/horas por dia	Vezez por semana
Assistindo TV		
Navegando na <i>internet</i> (vendo vídeos, <i>youtube</i> , redes sociais)		
Jogando no computador ou <i>videogame</i>		
No celular		