

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

THALITA OLIVEIRA DA SILVA

**RELAÇÃO ENTRE DURAÇÃO DO SONO E CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS EM ADOLESCENTES ESCOLARES EM JOÃO PESSOA -
PB**

João Pessoa
2018

THALITA OLIVEIRA DA SILVA

**RELAÇÃO ENTRE DURAÇÃO DO SONO E CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS EM ADOLESCENTES ESCOLARES EM JOÃO PESSOA -
PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Nutrição.
Orientadora: Prof^ª. Dra. Flávia Emília Leite de Lima Ferreira

João Pessoa
2018

S586r Silva, Thalita Oliveira da.

Relação entre duração do sono e consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes escolares em João Pessoa - PB / Thalita Oliveira da Silva. -- João Pessoa, 2018.

44f. : il. -

Orientadora : Flávia Emília Leite de Lima Ferreira.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Adolescência. 2. Duração do sono. 3. Processamento de alimentos.
4. Nutrição.

BS/CCS/UFPB

CDU: 613.96(043.2)

Dedico este trabalho a meus pais, que tanto incentivaram o meu desenvolvimento e lutaram para me dar o melhor possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meu Deus, Jeová, por ter me dado o dom da vida e me proporcionado oportunidades únicas como a de concluir uma graduação, me dando saúde e sabedoria para seguir em frente mesmo quando tudo parecia incerto.

Sou eternamente grata a meus pais e avós, que sempre participaram efetivamente do meu crescimento, contribuíram para a minha educação e me ensinaram os valores mais importantes que sempre carregarei comigo. A minha madrasta, que me acolheu e me fez parte da sua família como ninguém. Hoje sei que eles podem não ser perfeitos e eu posso nem sempre concordar com suas atitudes, mas sempre procuraram fazer aquilo que fosse o melhor para mim. Especialmente agradeço a meus irmãos mais novos, minha alegria de viver, que me fazem querer ser um exemplo, além de um ser humano melhor e digno do orgulho deles.

Agradeço também a Universidade Federal da Paraíba, na qual me senti acolhida, e que me mostrou caminhos nunca antes imaginados, ajudando meu desenvolvimento não só profissional, mas também pessoal. A todos os meus professores, que me deram lições tão valiosas, servindo sempre de exemplo e me ajudando a definir que tipo de profissional eu almejo ser.

Em especial, agradeço a professora Lúcia, que me proporcionou a oportunidade de dar os primeiros passos na vida científica, sempre preocupada em me ajudar do melhor jeito possível. À professora Flávia, que além de excelente educadora e orientadora, me deu a chance de fazer parte de um projeto que abriu portas, me auxiliando sempre com muita paciência e atenção. Às professoras Patrícia e Talita, sempre dispostas a me ajudar não só durante as aulas, mas também durante os estágios, e que me deram a honra de tê-las como membros da minha banca examinadora.

Não poderia deixar de agradecer a meu namorado, pela sua paciência e apoio que foram tão fundamentais, quando nem eu tinha paciência comigo mesma. A meus primos (as) e minhas amigas, por aguentarem meus desabafos e me darem sempre conselhos. E, finalmente, agradeço a todos os amigos que fiz durante o curso, principalmente a meu grupinho de sempre, que me aturaram por 4 anos e meio e fizeram com que todo esse processo fosse muito mais fácil. Apoiamo-nos durante os trabalhos, provas, estágios e vários momentos difíceis, não só na vida acadêmica quanto na vida pessoal. Nos estressamos, nos divertimos e viramos uma verdadeira família que eu tenho certeza que vou levar para o resto da minha vida.

*“Renda-se, como eu me rendi. Mergulhe no que
você não conhece, como eu mergulhei. Não se
preocupe em entender, viver ultrapassa qualquer
entendimento. ”*

Clarice Lispector

RESUMO

A adolescência é uma fase da vida caracterizada por mudanças físicas e sociais importantes, sendo uma delas a duração do ciclo vigília-sono. A redução das horas de sono pode resultar no aumento da fome e da ingestão alimentar. Ademais, certos fatores como o nível socioeconômico e o aumento da vida social, comum na adolescência, pode levar a redução de horas de sono, que além de gerar aumento do apetite, gera uma preferência por alimentos mais calóricos como os ultraprocessados. O objetivo do presente estudo foi identificar a relação entre duração do sono e o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes escolares de João Pessoa, PB. Analisaram-se os dados de 1438 escolares de ambos os sexos, com idade de 10 a 14 anos, parte do baseline do Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes - Estudo LONCAAFS, no ano de 2014. Foram avaliados dados sociodemográficos, de duração do sono e consumo alimentar. A medida de duração do sono foi avaliada através de questionário e o consumo alimentar foi obtido por dois Recordatórios de 24h (R24h), sendo um aplicado em uma subamostra. Os itens alimentares foram classificados de acordo com a NOVA classificação que acompanha a extensão e o grau de processamento industrial, em quatro grupos: *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados. Para a caracterização da amostra os dados foram apresentados em frequência absoluta e relativa, de acordo com a duração do sono. A associação entre o sono e o consumo de ultraprocessados foi feita por meio do teste qui-quadrado de Pearson. O percentual de energia proveniente do consumo de alimentos ultraprocessados foi de 43%. Dos adolescentes entre 12 e 14 anos, que são maior parte do estudo, 54,3% possuem a duração de sono recomendada para a faixa etária, de 9 a 11h. 57,1% dos alunos com normal ou baixo peso dormem entre 9-11h por dia, enquanto 51,1% dos com sobrepeso e obesidade dormem a mesma quantidade de tempo. Dentre os adolescentes que dormem de 9-11h por dia, 26,75% consomem uma alta quantidade de UP. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis duração do sono e consumo de alimentos ultraprocessados. ($p=0,598$). Apesar da não existência de associação, levando-se em conta o crescente consumo de alimentos ultraprocessados em relação a alimentos *in natura* e minimamente processados, deve-se atentar sempre ao consumo dos mesmos, tendo em vista o fato de serem fator de influência no aumento da ingestão de nutrientes como gorduras, carboidratos refinados e sódio, podendo exercer efeitos futuros na saúde e nutrição dos indivíduos.

Palavras-chave: Adolescência. Duração do sono. Processamento de alimentos.

ABSTRACT

Adolescence is a phase of life characterized by major physical and social changes, one of them being the duration of the sleep-wake cycle. Reducing sleep hours may result in increased hunger and food intake. In addition, factors such as socioeconomic status and increased social life, common in adolescence, can lead to reduced hours of sleep, which in addition to generating an increase in appetite, generates a preference for foods more caloric like ultraprocessed. The objective of this study was to identify the relationship between sleep duration and consumption of ultraprocessed foods by school adolescents in João Pessoa - PB. Were analyzed data from 1438 adolescents from both sexes aged 10 to 14 years part of the baseline of the Longitudinal Study on Sedentary Behavior, Physical Activity, Eating Habits and Adolescent Health – LONCAAFS, collected in 2014. Socio-demographic, sleep duration and food consumption data were evaluated. The sleep duration measure was evaluated through a questionnaire and food consumption was obtained by two 24h Reminders (R24h), one being applied in a sub-sample. The food items were classified according to the classification NOVA that accompanies the extension and the degree of industrial processing, in four groups: *in natura* or minimally processed, culinary ingredients, processed and ultraprocessed. To characterize the sample, the data were presented in absolute and relative frequency, according to sleep duration. The association between sleep and ultraprocessed consumption was made using the Pearson chi-square test. The percentage of energy from ultraprocessed food consumption was 43%. Among the adolescents between 12 and 14 years old, who are the majority of the study, 54.3% have the recommended sleep duration for the age group, from 9 to 11h. 57.1% of students with normal or low weight sleep between 9-11h per day, while 51.1% of those with overweight and obesity sleep the same amount of time. Among adolescents who sleep from 9 to 11 a day, 26.75% consume a high amount of UP. There was no statistically significant association between sleep duration variables and consumption of ultraprocessed foods. ($p = 0.598$). Despite the non-existence of association, giving how the growing consumption of ultraprocessed foods in relation to fresh and minimally processed foods, it is important to pay attention to its consumption, considering that they are a factor of influence in the increase the intake of nutrients such as fats, refined carbohydrates and sodium, and may have future effects on the health and nutrition of individuals.

Keywords: Adolescence. Sleep duration. Processing of Foods.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição das variáveis sociodemográficas e estado nutricional de acordo com a duração do sono de adolescentes de escolas públicas no município de João Pessoa - PB.	24
Tabela 2 – Lista dos alimentos ultraprocessados mais consumidos pelos adolescentes de escolas públicas no município de João Pessoa – PB.	25
Tabela 3 - Relação entre a duração do sono e o consumo de alimentos ultraprocessados dos adolescentes de escolas públicas do município de João Pessoa - PB	26

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa
AMPM	<i>Automated Multiple-Pass Method</i>
CCS	Centro de Ciências da Saúde
DEF	Departamento de Educação Física
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em
FUNDASONO	Fundação Nacional do Sono
GEPEAF	Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física
IDH	ndice de Desenvolvimento Humano
LONCAAFS	Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes
OMS	Organização Mundial da Saúde
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
R24h	Recordatório 24h
SEPLAN	Secretaria Municipal de Planejamento, Diretoria de Geoprocessamento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UP	Ultraprocessados

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 O SONO NA ADOLESCÊNCIA.....	13
2.2 O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS NA ADOLESCÊNCIA.....	14
2.3 CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS E A DURAÇÃO DO SONO.....	16
3 MATERIAIS E MÉTODOS	18
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	18
3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM.....	18
3.3 IMPLEMENTAÇÃO DO ESTUDO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	19
3.4 COLETA DE DADOS.....	20
3.4.1 Aspectos Demográficos e Duração do Sono	20
3.4.2 Avaliação do Consumo Alimentar	21
3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	22
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	22
4 RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	26
6 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	35

1 INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase de vida marcada por mudanças físicas e sociais importantes, sendo uma dessas alterações a duração do ciclo vigília-sono. Com a chegada da puberdade, pode ser observada uma alteração de hábitos, sendo muitas vezes caracterizada por horários tardios de dormir que, somados aos horários sociais e de início das aulas pela manhã, levam a uma importante diminuição das horas de sono. Conseqüentemente, nota-se um aumento da sonolência diurna, dificuldades de aprendizagem, diminuição da qualidade de vida e maiores prevalências de doenças como a obesidade.

Tais alterações nos comportamentos de sono podem ser justificadas não só pelo aumento das atividades sociais, mas também à inserção no mercado de trabalho, aumento das atividades escolares e atividades como televisão e internet. Juntamente a isso, a diminuição da velocidade de secreção de melatonina no início da fase clara do dia, no fim da puberdade, contribui para a diminuição das horas de sono (BERNARDO et al., 2009).

Liu et al (2013), em um estudo realizado para o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, descreveram que a privação ou excesso de sono podem estar relacionado a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade e diabetes. O número de pessoas acometidas por tais doenças cresce consideravelmente atualmente. Tal aumento pode ser causado principalmente pelo aumento da produção e consumo de alimentos ultraprocessados (MARTINS et al., 2013).

Alimentos ultraprocessados são formulações exclusivamente industriais feitas de substâncias extraídas de alimentos, derivados de constituintes de alimentos ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas. O ultraprocessamento tem como objetivo aumentar a vida útil e a palatabilidade do alimento, além de torná-lo acessível, prático e atraente. Dentre eles, pode-se citar: biscoitos doces e salgados, salgadinhos tipo chips, sorvete, refrigerantes, refeições prontas, pizzas, embutidos, entre outros (MONTEIRO et al., 2011; MONTEIRO et al., 2012).

Considerando a existência de diversas alterações fisiológicas causadas pela ingestão crescente de alimentos ultraprocessados, graças ao seu alto teor de aditivos químicos, além do alto teor de sódio, questiona-se se o consumo de tais alimentos pode influenciar na duração do ciclo vigília-sono. O estudo em questão teve como objetivo

principal identificar a existência de uma relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a duração do sono em adolescentes escolares da cidade de João Pessoa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O SONO NA ADOLESCÊNCIA

Os adolescentes, diferentemente de outras faixas etárias, necessitam de 9 a 11 horas de sono por dia para o seu desenvolvimento (FUNDASONO, 2017). Bons hábitos de sono contribuem para melhoria física e intelectual do organismo, fatores estes importantes para a melhora do desempenho, principalmente nas crianças e adolescentes, das suas atividades rotineiras diárias, potencializando conseqüentemente sua capacidade de aprendizagem na escola (MARTINEZ, 2005).

Em caso de má qualidade do sono ou até de privação do mesmo, os processos de memorização e de raciocínio lógico podem ser comprometidos, visto que as informações adquiridas durante o dia são mais eficientemente memorizadas após um período adequado de sono. Além disso, acredita-se que é durante o estágio de sono chamado REM (do inglês “*rapid eye moviment*” – movimentos oculares rápidos) que as informações memorizadas a curto prazo são consolidadas a longo prazo (BOSCOLO et al, 2007).

Felden et al (2015) destacaram que o ambiente exerce influência decisiva na expressão do ciclo vigília-sono, além das questões biológicas. Uma das principais variáveis ambientais é o nível socioeconômico, tendo os jovens de baixa renda familiar ou com indícios evidentes de pobreza maior chance de desenvolvimento de distúrbios relacionados ao sono, como insônia ou manter o sono. Segundo Dollman et al (2007), na maioria dos estudos realizados a quantidade de horas de sono tende a reduzir com a diminuição do nível socioeconômico.

De acordo com a *National Sleep Foundation* (2006), o uso de aparelhos eletrônicos como TV, celulares e computadores no período da noite influencia negativamente os padrões do sono, graças ao adiamento do horário de dormir. Além disso, há uma mudança no padrão de produção da melatonina, provocando acesso tardio a fase mais profunda do sono, graças a luz emitida por tais aparelhos. Segundo Johnson et al (2004), o hábito de assistir televisão por mais de 3 horas consecutivas contribui consideravelmente para o aparecimento de problemas do sono durante a adolescência.

Atrasos no horário de dormir, associados ao início das atividades no período da manhã geram uma grande diferença entre os padrões de sono durante a semana e nos

fins de semana (DUARTE, 2007). De acordo com Louzada (2003), estudantes de 11 a 13 anos da cidade de São Paulo tem uma média de 493 minutos de sono durante a semana e 582 minutos nos fins de semana. Tais dados comprovam que os adolescentes tendem a dormir mais durante o final de semana, com atraso no horário de início do sono.

A inserção no mercado de trabalho é outro fator influenciador na duração do sono na adolescência. Apesar de ter diminuído o percentual de crianças e adolescentes que trabalham, tais casos ainda existem, especialmente em famílias de baixa renda. Além de possuir maior sonolência diurna, adolescentes trabalhadores tendem a ter menor quantidade de horas de sono que os que não trabalham (PEREIRA et al, 2011).

Souza et al (2007) apontam que a sonolência diurna excessiva é um dos principais distúrbios relacionados ao sono, podendo trazer prejuízos como diminuição da produtividade na escola, estresse psicológico, além de impactos diretos na qualidade de vida, funcionamento físico e vitalidade do indivíduo. Por serem o grupo que mais apresenta privação de sono, visto que seus horários na maioria das vezes adequam-se às necessidades dos adultos a sua volta, os adolescentes tendem a apresentar mais sonolência diurna que o restante das faixas etárias.

A boa qualidade do sono na adolescência está relacionada não só a quantidade adequada de horas de sono, mas também a processos de desenvolvimento específicos, sendo imprescindível para que não haja o comprometimento de interações familiares, atividades recreativas e escolares (DUARTE, 2007).

2.2 CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS NA ADOLESCÊNCIA

Os adolescentes são mais susceptíveis a sofrer influências do meio em que vivem, graças a necessidade de aceitação pelo grupo, e de propagandas, que costumam oferecer escolhas alimentares não saudáveis (ROSSI et al., 2008). O grupo etário dos adolescentes tende a consumir usualmente alimentos com alto teor de sódio, gorduras e açúcares, com pequena participação de hortaliças e frutas (TORAL; CONTI; SLATER, 2009).

De acordo com dados publicados pela Organização Mundial da Saúde (2003), uma das grandes causas da pandemia de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis é o aumento crescente da produção e consumo de alimentos processados

e ultraprocessados. O conjunto desses alimentos prontos para o consumo é caracterizado pelo maior teor de açúcares livres, sódio e gorduras, sejam elas totais ou saturadas. Além disso, apresentam menor teor de proteínas e fibras, ao serem comparados com alimentos *in natura* ou minimamente processados (MONTEIRO et al, 2011; MOUBARAC et al, 2012).

Produtos ultraprocessados são aqueles formulados essencialmente em indústrias, feitos em sua maioria ou totalmente a partir de ingredientes, contendo pouco ou nenhum alimento integral. Algumas das suas características atrativas são o fato de serem hiperpalatáveis, além de ter maior durabilidade e apresentar menor custo (MONTEIRO et al, 2011; MONTEIRO et al, 2012).

Pesquisas de orçamentos familiares realizadas em áreas metropolitanas do Brasil (2008 – 2009) relataram aumentos contínuos na participação de produtos prontos para o consumo, além da concomitante redução na participação de alimentos *in natura* ou minimamente processados (MONTEIRO et al., 2010; MONTEIRO et al., 2011). A alimentação das crianças brasileiras atualmente apresenta excesso de consumo de alimentos como biscoitos, embutidos, bebidas açucaradas, salgadinhos e doces, e deficiência de frutas, legumes e verduras (BRASIL, 2010).

Os alimentos ultraprocessados apresentam como desvantagem também o fato de apresentarem elevado teor de sódio que, quando em excesso, associa-se ao desenvolvimento de doenças como hipertensão arterial (SARNO et al., 2013). O consumo de alimentos como pizzas, carnes processadas, salgadinhos, biscoitos recheados e refrigerantes está diretamente relacionado com a maior ingestão de sódio (BRASIL, 2010).

Segundo Paunio (2012), os padrões alimentares são construídos através de variantes demográficas, econômicas e culturais ao longo dos anos, juntamente com características de estilo de vida, como a prática de atividade física. Uma alimentação de qualidade possui relação direta com um maior nível de escolaridade e maior renda (MOMM, 2014; ZARNOWIECKI et al., 2014). Com o aumento real no nível de renda das famílias brasileiras, especialmente as de baixa renda, nota-se também o aumento da participação de produtos processados e ultraprocessados inclusive entre as camadas mais pobres, visto que tal público passou a ter maior acesso a esses produtos (HOFFMAN, 2010).

No Brasil e em outros países emergentes, tal mudança de hábitos alimentares pode ser decorrente do crescimento da economia nacional, juntamente à penetração no mercado de indústrias de alimentos multinacionais (MONTEIRO, 2012).

Outro fator determinante foi a redução relativa dos preços desses alimentos, que gerou gradualmente uma substituição de refeições tradicionais por produtos prontos para o consumo e de fácil preparo (MONTEIRO, 2010).

2.3 CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS E A DURAÇÃO DO SONO

De acordo com Tufik (2008), a alteração do ciclo sono-vigília pode influenciar vários aspectos do equilíbrio corporal, seja ele metabólico ou nutricional, como controle da massa corporal, da ingestão alimentar, dos níveis glicêmicos, de colesterol e triglicerídeos. Alterações no ciclo de sono, como a redução das horas de sono geram comportamentos endócrinos que resultam no aumento da fome e da ingestão alimentar.

Dentre tais comportamentos alterados, destaca-se a diminuição da produção do hormônio leptina, hormônio peptídico que atua na regulação do metabolismo energético e no comportamento do consumo alimentar, conhecido como “hormônio da saciedade”, além do aumento da produção da grelina, hormônio que atua no hipotálamo responsável pela sensação de fome (TAHERI, 2006). A diminuição da produção da leptina, após diminuição de horas de sono, pode estar associada à uma adaptação ao aumento da necessidade calórica, visto que houve aumento do tempo de vigília (MARKWALD et al., 2013).

Spiegel et al. (2004), estudando como os níveis de leptina são dependentes da duração do sono, e suas relações com o metabolismo dos carboidratos e os níveis de cortisol, determinaram que a preferência por alimentos com alta quantidade de carboidratos, dentre eles doces, salgados e tubérculos aumentou, enquanto a preferência por frutas e vegetais, além de alimentos com altas quantidades de proteínas, praticamente não foi afetada.

Crianças e adolescentes com menor quantidade de horas de sono têm a tendência de ser menos fisicamente ativas e consumir em maiores quantidades alimentos e bebidas altamente calóricas (TAHERI et al., 2006). Dentre tais alimentos, incluem-se principalmente os *fast foods*, gorduras e doces. Além disso, na adolescência reduz-se o consumo de laticínios, frutas e verduras, além de haver o aumento da ingestão de

bebidas com maiores teores de cafeína (FLEIG & RANDLER, 2009, apud BARBOSA, 2014). Flint et al (2007), em estudo realizado em adultos e adolescentes também demonstraram associação entre pouca duração de sono e obesidade e intolerância à glicose.

O consumo de alimentos ultraprocessados deve ser monitorado, tendo em vista o fato de serem fator de influência no aumento da ingestão de nutrientes como gorduras, carboidratos refinados e sódio, podendo exercer efeitos futuros na saúde e nutrição dos indivíduos (BIELEMANN, 2015). Uma duração de sono adequada associa-se com comportamentos relacionados à saúde, como adoção de uma alimentação saudável, o que exercerá influência sobre os padrões de refeição (PEUHKURI et al., 2012; PAUNIO et al., 2012).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal descritivo, realizado com adolescentes escolares do município de João Pessoa que são parte do baseline do Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes – LONCAAFS, coordenado pelo Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF/DEF/UFPB, que tem como objetivo principal analisar as inter-relações entre o nível de atividade física, comportamentos sedentários e fatores de risco para doença arterial coronariana e metabólica, saúde e qualidade de vida em adolescentes.

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM

A população alvo do Estudo LONCAAFS foram os escolares regularmente matriculados no sexto ano do ensino fundamental de escolas públicas estaduais e municipais situadas no município de João Pessoa, PB, de ambos os sexos, e com idades entre 10 e 14 anos, que participaram da linha de base do estudo LONCAAFS. O sexto ano do ensino fundamental foi escolhido pelo fato de que, nesta série, os alunos têm, em sua maioria, idade por volta dos 11 anos, o que permitiria o seu prosseguimento no estudo até por volta dos 14 anos, fase essa de extrema importância para o estudo por caracterizar-se como a entrada na adolescência, onde ocorrem mudanças importantes nas variáveis estudadas.

Para esse estudo, o município de João Pessoa foi dividido em quatro regiões: norte, sul, leste e oeste, conforme metodologia da Secretaria Municipal de Planejamento, Diretoria de Geoprocessamento - SEPLAN. As regiões leste e norte possuíam, respectivamente, em média, maior renda familiar, grau de escolaridade do chefe da família e índice de desenvolvimento humano - IDH. Já as regiões sul e oeste possuíam valores médios inferiores para esses indicadores. Inicialmente, as escolas estaduais com ensino fundamental no município foram estratificadas nas quatro regiões, conforme os respectivos logradouros. Na determinação do tamanho da amostra, foram

considerados os seguintes parâmetros: prevalência do desfecho igual a 50%; erro de cinco pontos percentuais; nível de confiança de 95%; efeito de desenho (*deff*) igual a 1,5; acréscimo de 40% para perdas e recusas. Com base nesses parâmetros o tamanho estimado da amostra foi de 1582 escolares.

3.3 IMPLEMENTAÇÃO DO ESTUDO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Foram realizadas as seguintes etapas de implementação do estudo para que a coleta de dados pudesse ser realizada: envio do projeto as secretarias estaduais e municipais de educação para anuência; aprovação pelo comitê de ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (CCS-UFPB). (Protocolo 0240/13) (ANEXO A). Após a aprovação pelo comitê, o projeto foi enviado aos diretores das escolas, para concessão da permissão de livre acesso às escolas.

Foi realizado então um primeiro contato com o gestor de cada unidade escolar por meio de visita a escola para apresentação e convite para a participação no estudo, juntamente com a entrega dos documentos de oficialização: Ofício convite de participação com dados da escola visitada (duas vias) (ANEXO B); Encarte do estudo LONCAAFS (ANEXO C); Carta de anuência da Secretaria de Estado da Educação (ANEXO D) ou da Secretaria Municipal de Educação (ANEXO E) e Certidão do Comitê de Ética da UFPB (ANEXO A).

Os dados foram coletados através de entrevistas realizadas com os adolescentes por avaliadores da graduação e pós-graduação. As coletas de dados foram realizadas nas escolas do município de João Pessoa durante o dia, sendo o dia e o turno definidos a depender da disponibilidade dos alunos e das escolas. Os alunos foram convidados a comparecer à uma sala disponibilizada pela escola, na qual as entrevistas foram realizadas.

3.4 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por uma equipe previamente treinada para padronizar todo o procedimento a ser executado, e composta por estudantes do mestrado, doutorado, bolsistas de iniciação científica e voluntários dos cursos de Nutrição e

Educação Física, através de um questionário que engloba os aspectos demográficos, aspectos relacionados ao padrão de sono e hábitos alimentares (ANEXOS G, H, I), seguindo um protocolo previamente definido.

3.4.1 Aspectos Demográficos e Duração do sono

Em relação aos aspectos demográficos, além das informações de identificação pessoal (nome completo, endereço, contatos pessoas e familiares), os escolares responderam a questões sobre sexo (masculino e feminino), data de nascimento, cor da pele (parda, preta, branca, amarela, indígena - categorias propostas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), escolaridade do pai e da mãe (fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, ensino superior incompleto, superior completo) e a quantidade de bens e de empregados na residência – metodologia da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa – ABEP para determinar a classe econômica dos adolescentes (A, B, C, D e E) (ABEP, 2015).

Sobre a duração do sono, os alunos responderam questões sobre quais eram os horários de dormir e acordar durante a semana e nos fins de semana. A variável foi categorizada em 3 níveis, sendo considerado <9hs de sono como curta duração, entre 9 e 11hs, duração adequada, e >11h sono excessivo.

3.4.2 Avaliação do Consumo Alimentar

Para a avaliação do consumo alimentar foram aplicados dois recordatórios de 24 horas, sendo um deles em uma subamostra de 25% para a correção da variabilidade intra. O primeiro foi aplicado no momento da coleta de dados na escola e o segundo no período de 15 a 90 dias após o primeiro (VERLY-JÚNIOR et al., 2012).

A coleta de dados dos recordatórios seguiu o procedimento do *Automated Multiple Pass Method* (AMPM), descrito por Moshfeghet et al (2008). O AMPM é utilizado internacionalmente em estudos populacionais e tem por finalidade estruturar a coleta do R24h em etapas. Os passos utilizados no método foram:

Passo 1 – Listagem rápida (*Quick List*);

Passo 2 – Listagem de alimentos comumente esquecidos (*Forgotten List*);

Passo 3 – Definição do Horário e Refeição (*Time and Occasion*);

Passo 4 – Ciclo de detalhamento e Revisão (*Detail and Review*);

Passo 5 – Revisão Final (*Final Review*).

Para auxiliar na estimativa da quantidade dos alimentos consumidos e minimizar o viés de memória, foi utilizado um álbum de fotografias com figuras de alimentos, utensílios domésticos e medidas padrão que representem itens ou porções de alimentos (ZABOTTO; VIANA; GIL,1996).

Foram coletadas as informações sobre a ingestão alimentar dos adolescentes, com dados sobre bebidas e alimentos consumidos no momento da pesquisa, inclusive o preparo, além de informações como peso e tamanho das porções, em gramas, mililitros ou medidas caseiras.

Os itens alimentares foram classificados de acordo com a NOVA classificação que acompanha a extensão e o grau de processamento industrial (MONTEIRO et al., 2016):

Grupo 1 - *in natura* ou minimamente processados - frutas, ovos e leite.

Grupo 2 - ingredientes culinários - óleos vegetais como os de soja, milho, girassol ou oliva, sal e açúcar;

Grupo 3 - alimentos processados - legumes em conserva, frutas em calda, queijos, pães entre outros;

Grupo 4 - alimentos ultraprocessados- refrigerantes, biscoitos recheados, salgadinhos de pacote e macarrão instantâneo entre outros. As preparações típicas da nossa região como baião de dois, pamonha, tapioca foram classificadas como preparações culinárias. Para o presente estudo, foi analisado apenas o consumo de alimentos ultraprocessados. Para classificar o nível de consumo de alimentos ultraprocessados em relação a energia total, adotou-se como ponto de corte o Percentil75.

3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Foram seguidas todas as normas da Resolução de Saúde 466/12, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais ou responsáveis dos adolescentes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba sob o

registro 15268213.0.0000.5188. Os dados foram utilizados para fins de pesquisa e o sigilo das informações individuais é assegurado.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados sociodemográficos e os de avaliação da duração do sono foram digitados em duplicata no programa EpiData, com checagem automática de consistência e amplitude. A ferramenta “validar dupla digitação”, deste programa, foi utilizada para avaliar possíveis erros de digitação.

Os dados relacionados ao consumo alimentar foram processados *software* Virtual Nutri. Os alimentos foram divididos em grupos, de acordo com a classificação NOVA, sendo eles *in natura* e minimamente processados, processados e ultraprocessados, sendo considerados apenas o consumo dos alimentos ultraprocessados, expresso em % consumido das calorias totais.

Para análise descritiva das variáveis foram utilizados os procedimentos estatísticos apropriados, incluindo-se o cálculo de medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio ou erro padrão), intervalo de confiança. Para as variáveis mensuradas em escala nominal e ordinal foi utilizada a distribuição de frequências.

Os dados foram analisados Stata 14.0. Para a caracterização da amostra os dados foram apresentados em frequência absoluta e relativa, de acordo com a duração do sono. A associação entre o sono e o consumo de ultraprocessados foi feita por meio do teste qui-quadrado de Pearson.

4 RESULTADOS

Foram selecionados 1438 adolescentes, número total dos que consumiam alimentos ultraprocessados. Para a análise combinada das variáveis sono e ultraprocessados, foram excluídos 150 adolescentes (10,4%), por inconsistências nos dados de consumo alimentar, totalizando uma amostra final com 1288 adolescentes.

A média de idade dos adolescentes do estudo foi de 12 anos de idade (desvio padrão = 1 ano), considerados eutróficos (IMC médio para a idade = 19,59kg/m²). O percentual de energia proveniente do consumo de alimentos ultraprocessados foi de 43% (DP=20,0), sendo de 44,3% (DP=20,5) no sexo feminino e 41,5% (DP=19,3) no masculino.

Tabela 1. Descrição das variáveis sociodemográficas e estado nutricional de acordo com a duração do sono de adolescentes de escolas públicas no município de João Pessoa - PB.

Variáveis	Duração do sono					
	<9h		9-11h		>11h	
	N*	%	N*	%	N*	%
Sexo						
Masculino	195	30,7	361	56,8	80	12,6
Feminino	213	28,5	401	53,6	134	17,9
Faixa etária						
10 – 11	217	27,3	443	55,6	136	17,1
12 – 14	191	32,5	319	54,3	78	13,3
Cor da pele						
Branca	71	26,9	153	57,9	40	15,1
Não Branca	334	29,9	609	54,6	173	15,5
Escolaridade da mãe						
Até Ensino Fundamental incompleto	140	30,0	254	54,5	72	15,4
Até Ensino Médio incompleto	96	29,2	176	53,5	57	17,3
Ensino Médio completo ou mais anos	109	30,6	194	54,5	53	14,9

Tabela 1. (Continuação)

Variáveis	Duração do sono					
	<9h		9-11h		>11h	
	N*	%	N*	%	N*	%
Classe econômica						
A/B	120	29,1	226	54,7	67	16,2
C/D/E	244	30,7	426	53,6	125	15,7
Estado nutricional						
Peso normal/baixo peso	262	28,2	531	57,1	137	14,7
Sobrepeso/obesidade	140	31,5	227	51,1	77	17,3

*Dos 1438 alunos, 54 não responderam sobre as variáveis “sexo” e “faixa etária”; 58 não responderam sobre a variável “cor da pele”; 287 não responderam sobre a variável “escolaridade da mãe”; 230 não responderam sobre “classe econômica” e 64 não possuíam as medidas de peso e/ou altura, relacionadas a variável “estado nutricional”.

A Tabela 1 relaciona variáveis sociodemográficas, juntamente com o estado nutricional dos adolescentes, à duração do sono. Dos adolescentes entre 12 e 14 anos, 54,3% possuem a duração de sono recomendada para a faixa etária, ou seja, de 9-11h. Porém, a porcentagem de adolescentes que possui uma duração de sono insuficiente (32,5% quando entre 12 e 14 anos) é maior que a de adolescentes que dormem mais que o necessário (13,3% quando entre 12 e 14 anos).

Tabela 2. Lista dos alimentos ultraprocessados mais consumidos pelos adolescentes de escolas públicas no município de João Pessoa – PB.

Alimentos Ultraprocessados	N
1º Biscoitos recheados e não-recheados	1082
2º Refrigerantes	956
3º Suco Industrializado	660
4º Pão	355
5º Frango Frito	344
6º Salgadinho de Milho	265
7º Achocolatado	240
8º Bife Frito	214

A Tabela 2 classifica os alimentos ultraprocessados mais consumidos pelos adolescentes participantes do estudo. Nota-se então que 84% dos adolescentes do estudo consomem biscoitos, seguidos por 74% que consomem refrigerantes e 51% suco industrializado.

Tabela 3. Relação entre a duração do sono e o consumo de alimentos ultraprocessados dos adolescentes de escolas públicas do município de João Pessoa - PB.

Sono		Alimentos Ultraprocessados		
		<p75	>=p75	TOTAL
Sono adequado (9-11h)	N	502	158	660
	%	76,06	23,94	100,00
Curta duração do sono (<9h)	N	282	103	385
	%	73,25	26,75	100,00
Sono excessivo (>11h)	N	182	61	243
	%	74,90	25,10	100,00

Pearson $\chi^2(2) = 1.0285$ Pr = 0.598

A Tabela 3 relaciona a variável qualidade do sono com o consumo de alimentos ultraprocessados. Sobre a variável dos alimentos ultraprocessados, <p75 são aqueles com o consumo baixo e >=p75 os com o consumo alto.

Independente da duração do sono, observa-se que a maior parte dos adolescentes tem um consumo de ultraprocessados abaixo do p75. Após a análise dos dados encontrou-se o valor de $p = 0,598$, mostrando que não há associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

5 DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no presente mostram que a maioria dos adolescentes estudantes dorme de 9 a 11 horas por dia, quantidade de horas considerada adequada para essa fase da vida (FUNDASONO, 2017). Constata-se então que, quantitativamente, o sono da maioria dos adolescentes entrevistados no presente estudo é adequado, indo de encontro a dados encontrados em outros estudos, como nos Estados Unidos, onde em geral 45% dos adolescentes dormem insuficientemente (< 8h) em dias de aula e apenas 20% dormem suficientemente (9h ou mais) (NATIONAL SLEEP FOUNDATION, 2006).

O Projeto ERICA – Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (2011), que pesquisou sobre a alimentação, peso, hábitos e atividades dos adolescentes, indicou em seus resultados que aproximadamente 5,5% dos adolescentes participantes do estudo relatam dormir menos de 6h por noite, enquanto 13% relatam dormir mais de 10h, retirando-se os resultados mais extremos ou improváveis (<3h ou >14h).

Boscolo (2007) relata que a maioria dos alunos adolescentes relata o desejo de diminuir, aumentar ou variar os horários de sono. Grande quantidade relata queixas como acordar em pânico, gemendo ou chorando durante o sono, demonstrando que apesar da média da quantidade adequada de horas de sono, nem todos os alunos estão dormindo qualitativamente bem. Pode-se afirmar, portanto, que a eficiência e a qualidade de sono nem sempre está diretamente relacionada a grande quantidade de sono.

Uma duração de sono adequada associa-se com comportamentos relacionados à saúde, como adoção de uma alimentação saudável, o que exercerá influência sobre os padrões de refeição (PAUNIO et al., 2012; PEUHKURI et al., 2012).

Os padrões de refeições individuais andam cada vez mais tendo a participação de alimentos processados e ultraprocessados, causando maiores índices de doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade (OMS, 2003). O conjunto desses alimentos prontos para o consumo é caracterizado pelo maior teor de açúcares livres, sódio e gorduras, sejam elas totais ou saturadas. Além disso, apresentam menor teor de proteínas e fibras, ao serem comparados com alimentos *in natura* ou minimamente processados (MONTEIRO et al, 2011; MOUBARAC et al, 2012).

Marta (2014) investigou as causas de hipertensão arterial em adolescentes, chegando a conclusão de que maiores índices de pressão arterial estão presentes naqueles que relatam má qualidade do sono, sendo esse fator associado ou não com a obesidade, sendo, conseqüentemente, a melhora da qualidade do sono um fator contribuinte para a redução da pressão arterial.

Os dados encontrados no presente estudo indicam que, do percentual de energia advinda dos alimentos, 43% é proveniente dos alimentos ultraprocessados. Apesar de a maioria dos alunos possuir um consumo de ultraprocessados menor que o percentil 75, esse número vai de encontro ao Guia Alimentar da População Brasileira (2014), que recomenda que a maior parte das calorias diárias sejam advindas de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Porém, tal percentual ainda é menor que o encontrado em outros países, como o Canadá, onde cerca de 55% das calorias consumidas por crianças e adolescentes são provenientes desse tipo de alimento (MOUBARAC, 2012).

Em vista do aumento do consumo de ultraprocessados graças a fatores já citados como sua redução significativa de valor e facilidade de preparo, a Organização Mundial da Saúde, na Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde (2003) enfatizou a necessidade crescente da redução de alimentos com alto teor de sódio, gorduras e carboidratos refinados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, notou-se que em todos os grupos analisados em relação a duração do sono (curta duração, sono adequado e sono excessivo), predominava a quantidade de adolescentes com consumo de alimentos ultraprocessados abaixo do percentil 75. Não houve, portanto, associação estatisticamente significativa entre a duração do sono e o consumo de alimentos ultraprocessados.

Cresce cada vez mais o número de pessoas acometidas por distúrbios do sono, devendo tal situação ser levada em conta para a possível diminuição dos mesmos. Uma boa duração e qualidade do sono resulta em uma melhor qualidade de vida, considerando que o sono é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento cognitivo. Além disso, novos estudos são necessários para determinar se a qualidade do sono, e não a duração, pode ser afetada pelo consumo de tais alimentos, contribuindo para o desenvolvimento de distúrbios do sono.

Apesar da não existência de associação, levando-se em conta o crescente consumo de alimentos ultraprocessados em relação a alimentos *in natura* e minimamente processados, deve-se atentar sempre ao consumo dos mesmos, tendo em vista o fato de serem fator de influência no aumento da ingestão de nutrientes como gorduras, carboidratos refinados e sódio, podendo exercer efeitos futuros na saúde e nutrição dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil**. Disponível em:

<http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf> acessado em 30/04/2018.

BARBOSA, G. O. **Associação entre duração do sono e comportamento alimentar em escolares de 7 a 14 anos do município de Florianópolis – SC**. 2014, 76f.

Dissertação (mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

BERNARDO, M. P. S. L. et al. Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 4, p. 231-237, 2009.

BIELEMANN, R. M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 28, 2015.

BOSCOLO, R. A. et al. Avaliação do padrão de sono, atividade física e funções cognitivas em adolescentes escolares. **Rev. Port. Cien. Desp.**, Porto, v. 7, n. 1, p. 18-25, 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2. ed. Brasília: ministério da saúde, 2014.

CDC/Centers for Disease Control and Prevention. **Vital signs: food categories contributing the most to sodium consumption--- United States, 2007-2008**. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2012.

CRISPIM, C. A. et al. Relationship between food intake and sleep pattern in healthy individuals. **Journal of Clinical Sleep Medicine**. [S.l.]: v. 7, n. 6, p.659-664, 2011.

DOLLMAN, I. et al. Trends in the duration of school-day sleep among 10-to 15-year-old South Australians between 1985 and 2004. **Acta Paediatr.**, [S.l.], v. 96, n. 101, p. 1-4, 2007.

DUARTE, G.G. M. **A qualidade do sono, o aproveitamento escolar e o stress em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite.** 2007, 234f. Dissertação (mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

FELDEN, E. et al. Sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos: revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr.**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 467-473, 2015.

FLINT J., et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. **J Pediatrics.**, [S.l.], v. 150, n. 1, p. 364–369, 2007.

FUNDASONO, Fundação Nacional do Sono. **A importância do sono em nossas vidas.** Disponível em <http://www.fundasono.org.br/?option=com_content&view=article&id=13>. Acesso em Junho de 2017.

GIBSON, E.S. et al. Sleepiness is serious in adolescence: two surveys of 3235 Canadian students. **BMC Public Health**, [S.l.], v. 6, n. 116, 2006.

HOFFMAN R. Desigualdade de renda e das despesas per capita no Brasil, em 2002-2003 e 2008-2009, e avaliação do grau de progressividade ou regressividade de parcelas da renda familiar. **Econ Soc.** [periódico online], v. 19, n. 3, p.647-61, 2010.

JAVAHERI, S. et al. Sleep quality and elevated blood pressure in adolescents. **Circulation** [periódico na internet], v.18, n. 10, p.1034-40, 2008.

JOHNSON et al. Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. **Arch Pediatr Adolesc Med.**, [S.l.] v. 158, n. 6, p.562-68, 2004.

LOUZADA, F.; MENNA-BARRETO, L. Sleep-wake cycle expression in adolescence: influences of social context. **Biol Rhythm Res**, [S.l.], v. 34, n. 2, p. 129-136, 2003.

LOUZADA F. **Um estudo sobre a expressão da ritmicidade biológica em diferentes contextos sócio-culturais: o ciclo vigília/sono de adolescentes.** 2000, 144f. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo – USP.

MARKWALD, R. R. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, [S.l.], v. 110, n. 14, p. 5695–5700, 2013.

MARTA, I. et al. Vigilância em saúde do adolescente: um estudo com foco na pressão arterial. **Gestão e Saúde**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 53-65, 2014.

MARTINEZ, J. **Alimentos in natura, processados e ultraprocessados: conheça-os e entenda as diferenças.** [SI]. Disponível em

<<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/62-alimentos/3907-o-que-sao-alimentos-processados-qual-a-diferença-entre-in-natura-minimamente-processado-processado-ultraprocessado-impactos-na-saude-ambiental-social-cultural-alimentacao-saudavel-industria-de-alimentos-reducao-alimentar-alimentos-industrializados.html>>. Acesso em Fevereiro 2018.

MARTINEZ, D. **Sono.** Disponível em <<http://www.sono.com.br>>. Acesso em janeiro de 2018.

MARTINS, A. et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013.

MOMM N.; HOFELMANN D.A. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. **Cad Saude Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 32—9, 2014.

MONTEIRO et al. NOVA. The star shines bright. [Food classification. Public Health]. **World Nutr.** [S.l.], v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.

MONTEIRO, C.A. et al. The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. **World Nutr.**, [S.l.], v. 3, n. 12, p. 527-69, 2012.

MONTEIRO C.A., CANNON G. The Impact of Transnational “Big Food” Companies on the South: A View from Brazil. **PLoS Med**, v. 9, n. 7: e1001252, 2012.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutr.**, [S.l.], v.14, n. 1, p. 5-13, 2011.

MONTEIRO C.A. The big issue is ultra-processing. The price and value of meals. **World Nutr.**, [S.l.], v.2, n.6, p.271-82, 2011.

MONTEIRO, C.A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cad Saude Publica**, [S.l.], v. 26, n. 1, p. 2039-49, 2010.

MOORE, M.; MELTZER, L. J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. **Pediatric Respiratory Reviews**, [S.l.], v.9, n.2, p.114-120, 2008.

MOSHFEGH et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. **Am. J. Clin. Nutr.** [S.l.], v. 88, n. 2, p. 324-332, 2008.

MOUBARAC, J.C. et al. Consumption of ultraprocessed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutr.** p. 1-9, 2012.

NATIONAL SLEEP FOUNDATION. **Sleep in Americans poll highlights key findings** [on-line]. Disponível em: <www.sleepfoundation.org>, 2006.

PAUNIO, T. Sleep modifies metabolism. **Sleep**, [S.l.], v.35, n.5, p.589–590, 2012.

PEUHKURI, K.; SIHVOLA, N.; KORPELA, R. Diet promotes sleep duration and quality. **Nutrition Research**, [S.l.], v. 32, p.309-319, 2012.

PINTO, S.L. et al. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad Saude Publica**, [S.l.], v. 27, n. 1, p. 1065-75, 2011.

QUEIROZ, P.M.A. **Consumo de alimentos de risco e protetores para desenvolvimento da dislipidemia e fatores associados em adolescentes de escolas públicas de Recife-PE**. 2015, 87f. Dissertação (mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

ROSSI, A.; MOREIRA, E.A.; RAUEN, M.S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Rev Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 739-48, 2008.

SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. **RevSaude Publica**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 571-8, 2013.

SOUZA, J. C. et al. Sonolência diurna excessiva em pré-vestibulandos. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 3, p. 184-187, 2007.

SPARRENBERGER, K. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 91, n. 6, p. 535-542, 2015.

SPIEGEL, K. et al. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, [S.l.], v.89, n.11, p.5762-5771, Nov. 2004.

TAHERI, S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. **Archives of Disease in Childhood**, [S.l.], v.91, n.11, p.881-884, 2006.

TEIXEIRA, L.R. et al. Sleep and sleepiness among working and non-working high school evening students. **Chronobiol Int**, [S.l.], v. 24, n.1, p. 99-113, 2007.

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

TUFIK, S. In: Medicina e biologia do sono. **Sono e aspectos nutricionais**. 1ª ed. Ed. Manole, p. 406-420. São Paulo, 2008.

WHO/ World Health Organization, Department of Chronic Diseases and Health Promotions. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Geneva, 2003.

WHO/ World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of the joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, 2003.

YONG, L. et al. Sleep Duration and Chronic Diseases among US Adults Age 45 Years and Older: Evidence From the 2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. **SLEEP**, 2013.

ZABOTTO, C.B. et al. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas/Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1996.

ZARNOWIECKI, D.M., DOLLMAN, J., PARLETTA, N. Associations between predictors of children' dietary intake and socioeconomic position: a systematic review of the literature. **Obes Rev**, [S.l.], v. 15, n. 5, p. 375-91, 2014.

ANEXOS**ANEXO A- CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 6ª Reunião realizada no dia 18/06/2013, o projeto de pesquisa intitulado: “ESTUDO LONCAAFS – ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, ATIVIDADE FÍSICA, ALIMENTAÇÃO E SAÚDE DE ADOLESCENTES” do Pesquisador José Cazuza de Farias Júnior. Prot. nº 0240/13. CAAE: 15268213.0.0000.5188.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apreciação do Comitê.


Andrea Márcia da C. Lima
Mat. SIAPE 1117510
Secretária do CEP-CCS-UFPB

ANEXO B – OFÍCIO DE SOLICITAÇÃO DO COORDENADOR DO ESTUDO LONCAAFS PARA A COLETA DE DADOS NA ESCOLA



Estudo LONCAAFS – 2014-17

Ofício 0001/2014 – GEPEAF

João Pessoa, XX de XXX de 2014.

À (o) Ilmo (a). Sr (a). Diretor (a) da XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Prezado (a) Diretor (a)

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF, do Departamento de Educação Física da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição – PPGN/UFPB, está desenvolvendo um estudo intitulado: “**LONCAAFS – Estudo Longitudinal sobre Comportamentos Sedentários, Atividade Física, Alimentação e Saúde de adolescentes do município de João Pessoa, PB.**”

O objetivo deste estudo é analisar os efeitos de longo prazo da prática de atividade física, dos comportamentos sedentários e dos hábitos alimentares sobre os níveis de saúde e qualidade de vida de escolares do ensino fundamental II da rede municipal e estadual de João Pessoa, PB. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB (Protocolo N^o 024/13) e tem a anuência da Secretária de Estado da Educação da Paraíba.

Nesse sentido, vimos por meio deste, solicitar a colaboração de vossa senhoria no sentido de autorizar os coordenadores da pesquisa, o **Prof. Dr. José Cazuya de Farias Júnior e a Profa. Dra. Flávia Emília Leite de Lima**, e a equipe de pesquisa, a realizar a coleta de dados em XX turmas de sexto ano do ensino fundamental II. Os escolares serão entrevistados e submetidos a medidas de peso, estatura, circunferência abdominal, pressão arterial e exame de sangue – análise bioquímica. Todas as etapas da coleta de dados serão realizadas na escola, em local predeterminado pela direção da escola e compatível com as medidas realizadas. O questionário contém perguntas sobre: fatores sociodemográficos, atividade física, comportamento sedentário, sono, qualidade de vida, hábitos alimentares, fumo, consumo de bebidas alcoólicas e fatores relacionados à prática de atividade física (vide questionário em anexo).

Todas as informações individuais obtidas na coleta serão mantidas em sigilo. Após a conclusão do estudo os estudantes que participaram receberão um relatório com os principais resultados. Na certeza de contarmos com a valiosa colaboração desta unidade de ensino, agradecemos antecipadamente. Estamos ao seu inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Cazuya de Farias Júnior
Coordenador da Pesquisa
UFPB/CCS/DEF

Contatos com a equipe do Estudo LONCAAFS

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física

Cidade Universitária, João Pessoa, PB – CEP: 58051-900

Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF

GEPEAF: (83) 9119-7481 (Claro), 9635-7402 (Tim), 8750-7723 (OI) - e-mail: gepeaf.br@gmail.com

ANEXO C – ENCARTE DO ESTUDO LONCAAFS



ESTUDO
LONCAAFS
GEPEAF - UFPB

Estudo **LONCAAFS**

Estudo Longitudinal sobre Comportamentos Sedentários, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes

O estudo LONCAAFS será realizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, envolvendo uma equipe de profissionais de Educação Física, Nutrição e Enfermagem.



20% dos adolescentes no Brasil estão com excesso de peso

Muitos problemas de saúde como obesidade, pressão arterial elevada e diabetes estão cada vez mais presentes entre os adolescentes. Esses problemas estão ligados aos hábitos de vida adotados pelos adolescentes como, por exemplo, passar muito tempo em comportamentos sedentários (assistir TV, jogar videogame ou usar o computador) comer muitos doces, frituras, consumir refrigerante e praticar pouca atividade física.



50% dos adolescentes no Brasil consomem guloseimas como balas, doces, chicletes ou chocolates, cinco ou mais vezes por semana

O consumo de alimentos de baixo teor nutricional que contêm grandes quantidades de açúcar, gorduras e sal é bastante elevado em adolescentes. Além disso, observa-se um baixo consumo de legumes, verduras, frutas e leite nesse grupo, e isso pode contribuir para o surgimento de vários problemas de saúde como, por exemplo, obesidade, pressão arterial elevada e diabetes.



60% dos adolescentes em João Pessoa não praticam atividades físicas em quantidade suficiente para obter benefícios para a saúde: pelo menos 60 minutos por dia, cinco ou mais dias por semana

Praticar atividades físicas regularmente como, por exemplo, esportes, exercícios físicos, dançar, jogar bola com os amigos, andar a pé ou de bicicleta, produz vários benefícios para a saúde: reduz o risco diabetes, doenças cardiovasculares, obesidade, ansiedade, melhora as relações sociais e o desempenho escolar.



80% dos adolescentes do município de João Pessoa assistem duas ou mais horas de televisão diariamente

Objetivos do estudo LONCAAFS

- Identificar o percentual de adolescentes que apresentam baixos níveis de prática de atividade física, que passam muito tempo em comportamentos sedentários e que estão se alimentado de forma inadequada;
- Identificar adolescentes com sobrepeso e obesidade, pressão arterial elevada, fatores de risco para doença cardiovascular como, colesterol e triglicérides elevados e diabetes.
- Identificar os fatores que estão contribuindo para que os adolescentes pratiquem menos atividades físicas e passem cada vez mais tempo em comportamentos sedentários;
- Avaliar os efeitos da prática de atividade física, dos comportamentos sedentários e dos hábitos alimentares sobre a saúde e a qualidade de vida dos adolescentes.

Contatos

Fones: (83) 9635-4022 (Tim)/ (83) 9119-7481 (Claro)/ (83) 8750-7723 (Oi)
 E-mail: gepeaf.br@gmail.com
 Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior
 Coordenador da pesquisa

Responsáveis



Tempo de duração do estudo

Início do estudo		Final do estudo
6º ano 2014	7º ano 2015	8º ano 2016
9º ano 2017		
Anos de coleta de dados		

ANEXO D – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO LONCAAFS

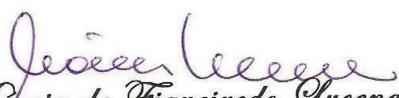


SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizamos o Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF do Departamento de Educação Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – DEF/CCS/UFPB, sob coordenação do professor Dr. José Cazuya de Farias Júnior e sua respectiva equipe de pesquisadores, a realizar a coleta de dados com estudantes nas escolas públicas do ensino fundamental no município de João Pessoa, PB, localizadas na área de abrangência da **Secretaria de Educação do Estado da Paraíba** para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes – Estudo LONCAAFS**.

João Pessoa, 30 de abril de 2013


Marcia de Figueiredo Lucena Lira
SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO



ANEXO E – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO LONCAAFS



João Pessoa, 10 de outubro de 2014.

Senhor (a) Diretor (a),

Estamos autorizando o Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF, juntamente com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba a desenvolver uma pesquisa intitulada “Estudo LONCAAFS (Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde em Adolescentes)” nas Escolas da Rede Municipal de Ensino.

Esta Pesquisa está sobre orientação do Prof. Dr. José Cazusa de Farias Júnior e da Prof. Dra. Flávia Emília Lima.

Certo de poder contar com a colaboração, agradeço antecipadamente.



Gilberto Cruz de Araújo
Diretor de Gestão Curricular
M. 25.551-3

ANEXO F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A 1ª FASE DO ESTUDO LONCAAFS



Estudo LONCAAFS – 2014-17

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

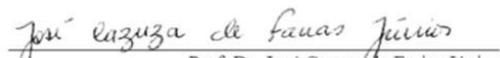
Temos o prazer em convidar o seu filho (a) para participar de uma pesquisa que será desenvolvida pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF do Departamento de Educação Física, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, intitulada “LONCAAFS - Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes”, cujos objetivos são: analisar de forma transversal e longitudinal a inter-relação entre nível de atividade física, comportamentos sedentários, hábitos alimentares e qualidade de vida em escolares do ensino fundamental de escolas da rede pública estadual e municipal de ensino do município de João Pessoa, PB.

Nesse sentido, solicitamos a vossa senhoria, autorização para o seu filho (a) participar deste estudo, que terá duração de quatro anos, sendo a primeira coleta de dados realizada em 2014 e as outras três em 2015, 2016 e 2017. A participação do seu filho (a) consistirá em responder a um questionário, com perguntas fechadas sobre: 1) informações sociodemográficas (nome, idade, sexo, escolaridade dos pais); 2) tempo e qualidade do sono, uso de cigarros e de bebidas alcoólicas; 3) fatores que podem influenciar a participação dele (a) em atividades físicas e comportamentos sedentários (ambiente, autoeficácia e apoio social); 4) qualidade de vida; 5) participação em aulas de educação física; 6) tempo de comportamento sedentário e as atividades físicas praticadas; 7) hábitos alimentares e 8) medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência do abdômen), pressão arterial e frequência cardíaca de repouso.

Esta pesquisa foi autorizada pela Secretaria de Educação do Estado da Paraíba e pelo Gestor da Escola que seu filho (a) estuda. Informamos que todos os procedimentos utilizados neste estudo seguem as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Paraíba. Deixamos claro que o (a) senhor (a) é livre para não autorizar, retirar a autorização ou interromper a participação do seu filho (a) a qualquer momento sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado. O (A) senhor (a) terá acesso, quando quiser, às informações constantes nesta declaração ou a qualquer outra informação que deseje sobre esta pesquisa. Este termo será emitido em duas vias assinadas por você pai ou responsável e pelo coordenador responsável da pesquisa.

Na certeza de contarmos com a sua colaboração, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e ficamos ao seu inteiro dispor para prestar esclarecimento antes, durante e após a conclusão da pesquisa por meio dos contatos: e-mail: gepeaf@gmail.com - Fones: 9119-7481 (Claro), 9635-7402 (Tim), 8750-7723 (OI) ou 3216-7030 ou no seguinte endereço: Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física, – GEPEAF, Campus I, Cidade Universitária - CEP: 58059-900 - João Pessoa, PB, ou no Comitê de Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Cidade Universitária / Campus I Bloco Arnaldo Tavares, sala 812 – Fone: (83) 3216-7791.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior
Coordenador da pesquisa – GEPEAF/DEF/CCS/UFPB

AUTORIZAÇÃO

De acordo com o esclarecido, autorizo a participação do meu filho (a) _____ com data de nascimento ____/____/____ e CPF ou RG _____ no estudo intitulado “LONCAAFS - Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes”, estando devidamente esclarecido e informado pelo pesquisador responsável sobre todas as etapas do estudo.

João Pessoa, _____ de _____ de 2014.

IMPORTANTE! – Forneça seus contatos (fone/celular):

Pai: _____ / _____

Mãe: _____ / _____

Responsável: _____ / _____

Assinatura do pai, mãe ou responsável.

ANEXO G – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Atividade física, Comportamentos Sedentários em Adolescentes no Município de João Pessoa**ATENÇÃO!**

- 1 - Este questionário está sendo desenvolvida pela UFPB.
- 2 - Leia com atenção todas as perguntas antes de responder. **EM CASO DE DÚVIDA PERGUNTE AO MONITOR.**
- 3 - Todas as informações individuais serão mantidas em segredo.
- 4 - Por favor, responda todas as questões de forma consciente e responsável. Isso é muito importante!

MÓDULO I - INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

Nome completo:			
Nome do pai:		Nome da mãe:	
Telefone do pai ():		Telefone da mãe ():	
Endereço:		Bairro:	
Ponto de referência:			
Cidade:	CEP:	Telefone ():	e-mail:
1. Data de nascimento: ____/____/____		2. Data de hoje: ____/____/____	
3. Sexo: [] ¹ Masculino [] ² Feminino			
4. Qual a cor da sua pele? [] ¹ Parda [] ² Preta [] ³ Branca [] ⁴ Amarela [] ⁵ Indígena			

5. Marque com um “X” até que série seu PAI estudou.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ¹ Analfabeto ou estudou até 3ª série do fundamental | <input type="checkbox"/> ⁵ Médio incompleto (não concluiu o 3º ano) |
| <input type="checkbox"/> ² 4ª série fundamental | <input type="checkbox"/> ⁶ Médio completo (concluiu o 3º ano) |
| <input type="checkbox"/> ³ Fundamental incompleto (não concluiu a 8ª série) | <input type="checkbox"/> ⁷ Superior incompleto |
| <input type="checkbox"/> ⁴ Fundamental completo (concluiu a 8ª série) | <input type="checkbox"/> ⁸ Superior completo (concluiu a faculdade) |

6. Marque com um “X” até que série sua MÃE estudou.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ¹ Analfabeto ou estudou até 3ª série fundamental | <input type="checkbox"/> ⁵ Médio incompleto (não concluiu o 3º ano) |
| <input type="checkbox"/> ² 4ª série fundamental | <input type="checkbox"/> ⁶ Médio completo (concluiu o 3º ano) |
| <input type="checkbox"/> ³ Fundamental incompleto (não concluiu a 8ª série) | <input type="checkbox"/> ⁷ Superior incompleto |
| <input type="checkbox"/> ⁴ Fundamental completo (concluiu a 8ª série) | <input type="checkbox"/> ⁸ Superior completo (concluiu a faculdade) |

ANEXO H – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SONO E SAÚDE

MÓDULO II – AVALIAÇÃO DO SONO E SAÚDE

7. Agora vamos conversar sobre o seu sono e a sua saúde.	Dorme?	Acorda?
1- Num dia normal de semana (Segunda a Sexta-feira) que horas você...	_____	_____
2 – Num dia normal de final de semana (Sábado ou Domingo) que horas você...	_____	_____
3 – De maneira geral, como você avalia a qualidade do seu sono?		
[...]¹ Ruim []² Regular []³ Boa []⁴ Muito boa []⁵ Excelente		
4 – De maneira geral, como você avalia a sua saúde?		
[...]¹ Ruim []² Regular []³ Boa []⁴ Muito boa []⁵ Excelente		
5 – De maneira geral, como você avalia a sua qualidade de vida?		
[...]¹ Ruim []² Regular []³ Boa []⁴ Muito boa []⁵ Excelente		

ANEXO I – RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS

MÓDULO III - RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS			
8. Para cada uma das refeições abaixo informe os alimentos e as bebidas consumidas ao longo do dia. Considerar todos os alimentos consumidos, independentemente do local.			
Refeição	Informações sobre os alimentos ingeridos		
	Alimento ingerido	Forma de preparação	Quantidade
Café manhã			
Lanche da manhã			
Almoço			
Lanche da tarde			
Jantar			
Lanche da noite			