

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

KAREN PALMEIRA FIGUEIREDO

**MUDANÇA LONGITUDINAIS NA ADIPOSIDADE ABDOMINAL DE
ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO EM JOÃO PESSOA-PB**

João Pessoa

2016

KAREN PALMEIRA FIGUEIREDO

**MUDANÇA LONGITUDINAIS NA ADIPOSIDADE ABDOMINAL DE
ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO EM JOÃO PESSOA-PB**

Trabalho de conclusão do curso de graduação em nutrição apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof Dr. Flávia Emília Leite de Lima
Ferreira

João Pessoa

2016

F475m Figueiredo, Karen Palmeira.

Mudança longitudinais na adiposidade abdominal de
adolescentes da rede pública de ensino em João Pessoa-
PB / Karen Palmeira Figueiredo. - - João Pessoa, 2016.

33f.: il. –

Orientadora: Flávia Emília Leite de Lima.
Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Obesidade abdominal. 2. Circunferência
abdominal. 3. Adolescentes.

KAREN PALMEIRA FIGUEIREDO

**MUDANÇAS LONGITUDINAIS NA ADIPOSIDADE ABDOMINAL DE
ADOLESCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO EM JOÃO PESSOA-PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em (Área de pesquisa).

BANCA EXAMINADORA

Prof Dr. Flávia Emília Leite de Lima Ferreira
Universidade Federal da Paraíba
Orientador

Prof Ms. Pâmela Rodrigues Martins Lins
Universidade Federal da Paraíba
Examinador

Prof Ms. Sonia Cristina Pereira De Oliveira Ramalho Diniz
Universidade Federal da Paraíba
Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente, a minha mãe, meu pai e minha irmã, pois confiaram em mim e me deram esta oportunidade de concretizar e encerrar mais uma caminhada da minha vida. Sei que eles não mediram esforços pra que este sonho se realizasse, sem a compreensão, ajuda e confiança deles nada disso seria possível hoje.

Aos meus amigos, pelo estímulo, companheirismo e apoio durante esta longa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Hoje tenho plena certeza, de que não há caminho que possa ser trilhado sozinho. No decorrer da nossa vida Deus sempre está conosco, e é a Ele que hoje agradeço profundamente.

Agradeço aos meus pais: Kátia Virgínia Palmeira Figueiredo e José Alexandre Figueiredo e minha irmã Kimberly Palmeira Figueiredo pelo amor incondicional. Por sempre acreditarem e me apoiarem, respeitando sempre minhas decisões, e nunca deixando que as dificuldades acabassem com os meus sonhos. A todos os meus amigos e familiares que estiveram sempre do meu lado quando eu mais precisava.

A todos os professores e em especial a minha orientadora Flávia Emília por toda dedicação, atenção e conhecimentos transmitidos a mim. Muito obrigada por tudo, pela paciência, pela amizade e pelos ensinamentos que levarei para sempre.

Aos Profs. Ms. Pâmela Rodrigues Martins Lins e Ms. Sonia Cristina Pereira De Oliveira Ramalho Diniz, pela disponibilidade em fazer parte da banca examinadora.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) pelo apoio e financiamento do trabalho.

Aos adolescentes e seus familiares, pela participação, apoio, aprendizado, sem os quais não seria possível a realização desta pesquisa.

RESUMO

A obesidade abdominal tem sido associada a alterações metabólicas que contribuem para o aumento do risco de doenças cardiovasculares. E vem apresentando um crescimento maior que a obesidade geral entre adolescentes. Constituindo assim uma importante fonte de preocupação para todos os profissionais da área da saúde. O objetivo do presente estudo foi avaliar as mudanças longitudinais na adiposidade de adolescentes de escolas públicas do município de João Pessoa-PB. Trata-se de um estudo longitudinal, realizado com 1384 adolescentes em 2014 e 1196 em 2015, com idade de 10 a 14 anos utilizando dados do primeiro e segundo ano do estudo de coorte LONCAAFS: “Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes”. A coleta de dados foi realizada através de um questionário sociodemográfico e da medida de circunferência abdominal. A mostra foi composta na sua maioria por meninas (54%); A média da circunferência abdominal em 2014 foi de 68.06cm para os meninos e 67.04cm para as meninas. Em 2015 a média foi de 68.58cm para os meninos e 69.52cm para as meninas; A prevalência do risco de adiposidade abdominal no ano de 2014, foi de 24.6% em meninos, 20.5% em meninas, e em 2015 foi de 18% para meninos e 22.5 para meninas. A Prevalência de obesidade abdominal foi alta em comparação ao observado em levantamentos internacionais e nacionais. São necessárias intervenções educacionais para a prevenção e redução da obesidade abdominal.

PALAVRAS CHAVE: Obesidade abdominal. Circunferência abdominal. Adolescentes.

ABSTRACT

Abdominal obesity has been linked to metabolic alterations that contribute to the increased risk of cardiovascular disease. And it has shown higher growth than overall obesity among adolescents, thus constituting a major source of concern for all health professionals. This study seeks to evaluate the longitudinal changes in adiposity adolescents from public schools in the city of João Pessoa-PB. This is a longitudinal study conducted with 1384 adolescents in 2014 and 1196 in 2015, aged 10 to 14 years using data from the first and second year of LONCAAFS cohort study, "Longitudinal Study Sedentary Behavior, Physical Activity, Healthy and Adolescent Health ". Data collection was performed using a sociodemographic questionnaire and abdominal circumference measurement. The show was composed mostly of girls (54%); The average waist circumference in 2014 was 68.06cm 67.04cm for boys and for girls. In 2015 the average was 68.58cm 69.52cm for boys and for girls; The prevalence of risk of abdominal adiposity in 2014, was 24.6% in boys, 20.5% for girls, and in 2015 was 18% for boys and 22.5 for girls. Abdominal obesity prevalence was high in comparison to that observed in international and national surveys. They are required educational interventions for the prevention and reduction of abdominal obesity.

KEY WORDS: Abdominal obesity. Abdominal circumference. Teens.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos adolescentes das escolas públicas de João Pessoa, PB. João Pessoa, 2014-2015.....	20
Tabela 2 - Dados estatísticos da Circunferência Abdominal de acordo com o sexo dos escolares das escolas públicas de João Pessoa – PB, 2014 e 2015.....	21

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	10
2.REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1 ADOLESCÊNCIA.....	12
2.2 OBESIDADE ABDOMINAL.....	12
2.3 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS PARA AVALIAÇÃO DE ADIPOSIDADE CENTRAL.....	13
3.METODOLOGIA.....	17
3.1 TIPO DE ESTUDO	17
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	17
3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	17
3.4 COLETA DE DADOS.....	18
3.4.1Variáveis sociodemográficas.....	18
3.4.2 Circunferência Abdominal.....	19
3.5 PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	19
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	19
4. RESULTADOS.....	20
5.DISSCUSSÃO.....	22
6.CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25
ANEXOS.....	29

1.INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde. O excesso de gordura abdominal está diretamente associado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, sendo assim considerado um problema de saúde pública (CAVALCANTI; et al, 2009).

A obesidade é um fator de risco para doenças cardiovasculares, a grande concentração de gordura, predominantemente na região abdominal. Por essa razão, a distribuição de gordura corporal tem mais valor preditivo para doenças cardiovasculares do que a relação entre massa total corpórea e estatura (NAVARRO et al., 2001). Em adolescentes, o acúmulo de gordura abdominal vem sendo apontado como um fator de risco para ocorrência de doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, dislipidemias e hiperinsulinemia (CAVALCANTI, 2010).

De acordo com Ferreira e Aydos (2010), o aumento do tecido adiposo na região abdominal ocasiona desordens no metabolismo lipídico, descontrolando a liberação de lipídeos na circulação sanguínea, modificando os mecanismos responsáveis pelo funcionamento correto do sistema cardiovascular, causando hipertensão, dislipidemias, e acelerando o processo aterosclerótico.

Os indicadores antropométricos de obesidade abdominal são capazes de prever a mortalidade por todas as causas e a mortalidade por doenças cardiovasculares (WELBORN; DHALIWAL; 2007). Dentre eles, o índice de massa corporal (IMC) tem sido o mais utilizado em estudos populacionais com adolescentes. Mas tem seu uso limitado, já que não se correlaciona com a composição e a distribuição da gordura corporal.

Na análise da distribuição de gordura corporal e na detecção da obesidade abdominal, diferentes indicadores antropométricos vem sendo utilizados: relação cintura-quadril (RCQ), circunferência abdominal (CA), índice de conicidade (IC) e relação cintura-estatura (RCE) (CAVALCANTI; et al, 2009).

Segundo Pereira et al (2011) a circunferência da cintura e a RCE são medidas úteis para identificar adolescentes com risco metabólico e cardiovascular. Contudo, a circunferência da cintura, isoladamente, apresenta melhor desempenho para identificar o risco de doenças cardiovasculares.

Desta forma, conclui-se que quando o acúmulo de gordura é centralizado na região abdominal os riscos cardiovasculares são maiores do que quando há só a obesidade geral, assim a avaliação da obesidade abdominal contribui para identificar alterações precoces e assim reduzir as doenças cardiovasculares (SERAFFIM; et al, 2010).

Trate-se então de um estudo que busca compreender a relação entre a obesidade abdominal

e circunferência abdominal para assim identificar indivíduos com predisposição a morbididades.

Com isso, os objetivos do presente estudo é avaliar as mudanças longitudinais na adiposidade de adolescentes de escolas públicas do município de João Pessoa-PB, identificar a prevalência de obesidade abdominal em adolescentes e caracterizar a amostra em relação à variáveis sociodemográficas.

2.REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ADOLESCÊNCIA

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS,1995), a adolescência é compreendida na faixa etária entre 10 e 19 anos de idade. A faixa etária entre 10 e 14 anos inclui o início das mudanças puberais e o término da fase de crescimento e desenvolvimento morfológico ocorre no período de 15 a 19 anos.

Essa fase se caracteriza por diversas mudanças físicas e comportamentais, por processos de crescimento, o desenvolvimento intelectual encontra-se a florado, há várias alterações hormonais que provocam oscilações de humor.. Nessa transição entre a infância e a fase adulta a uma alteração do comportamento devido à influência de diversos fatores. Os adolescentes vivem momentos de críticas e reivindicações resultantes dessa fase de autoafirmação e da necessidade de serem reconhecidos socialmente (LEAL;SILVA,2000).

As principais manifestações desta fase são: crescimento, aceleração seguida por desaceleração do crescimento na maior parte do esqueleto e em muitos órgãos internos, desenvolvimento das gônadas e dos órgãos reprodutivos secundários, mudanças na composição corporal, na quantidade e distribuição da gordura em associação com o crescimento esquelético e muscular, desenvolvimento dos sistemas respiratório e circulatório (PRIORE et. al., 2010).

As modificações que ocorrem na composição corporal dos adolescentes sofrem influências genéticas, ambientais, nutricionais, hormonais, sociais, culturais e estão relacionadas com o aumento da massa corporal e o desenvolvimento físico (BERTIN et. al., 2008).

É importante que essas mudanças que ocorrem na composição corporal sejam monitoradas durante a fase da adolescência, pois aspectos como o peso, gordura e tecido magro são preditivos de características da fase adulta (SERRANO et al.2010).

2.2 OBESIDADE ABDOMINAL

A obesidade é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo excesso de gordura corporal resultante do desequilíbrio entre o consumo alimentar e o gasto energético. A obesidade abdominal, é caracterizada pelo aumento de tecido adiposo na região abdominal, é considerada um fator de risco para diversas morbidades (PINHO,2013).

O aumento do tecido adiposo, principalmente quando ele se acumula na região abdominal tem sido associado a alterações metabólicas que contribuem para o aumento do risco de doenças cardiovasculares. Assim várias alterações no metabolismo de carboidratos e lipídios, como resistência à insulina, diminuição da tolerância à glicose e diabetes,

hipertrigliceridemia, aumento dos níveis de colesterol total e LDL e diminuição dos níveis de HDL, têm sido identificadas em indivíduos com excesso de gordura corpórea. Dessa forma, estimar a quantidade de tecido adiposo é importante para prevenir tais alterações (GUEDES; GUEDES, 2003).

Na adolescência, o excesso de gordura corporal pode causar dislipidemias, hipertensão arterial e hiperinsulinemia, as quais caracterizam a síndrome metabólica. A associação entre obesidade e síndrome metabólica é ainda mais forte se a adiposidade apresenta localização abdominal. Este fato é preocupante visto que a obesidade abdominal vem apresentando crescimento maior que a obesidade geral (avaliada pelo índice de massa corporal) entre adolescentes (PEREIRA. et al. 2010).

Estudos realizados com crianças e adolescentes no Brasil têm enfatizado o tema da obesidade nessa fase. Pelegrini et al. (2010) avaliaram escolares de diferentes regiões do país e constataram prevalências de 15,4% e 7,8% para sobrepeso e obesidade, respectivamente. No estado de Pernambuco, em estudo abrangendo escolas estaduais, Tassitano et al (2009) encontraram 11,5% de sobrepeso e 2,4% de obesidade. Nos adolescentes de escolas privadas de Fortaleza (CE), Araújo et al. (2010) verificaram prevalências de 20% para sobrepeso e 4% para obesidade. Mendonça et al. (2010) avaliaram escolas públicas e privadas de Maceió (AL) em seu estudo e estabeleceram a prevalência de sobrepeso e obesidade de 9,3% e 4,5%, respectivamente.

Outros estudos remetem a prevalências da obesidade abdominal. Em um estudo feito por Nascimento et al. 2014 conduzido com adolescentes do Maranhão a obesidade abdominal apresentou prevalência de 22,7%. Silva et al. (2012) ao investigar 1.065 adolescentes (14-17 anos), encontraram prevalência de obesidade abdominal de 2,1% em Minas Gerais e 6,3% em Santa Catarina.

2.3 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS PARA AVALIAÇÃO DE ADIPOSIDADE CENTRAL

Medidas antropométricas são frequentemente utilizadas na avaliação da adiposidade corporal devido à sua praticidade e baixo custo.

Fazer a avaliação somente pelo IMC pode ser insuficiente para diagnosticar o sobrepeso, pois mesmo quando o IMC é considerado adequado, o excesso de gordura corpórea pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis sendo assim, é importante detalhar os componentes da composição corpórea. Assim também acontece com a avaliação do peso corporal, que também não é capaz de diagnosticar sozinho a obesidade de

um indivíduo, pois não é possível saber se o excesso de peso é decorrente do tecido adiposo, da massa magra ou de ambos(SERRANO et al,2010).

A circunferência abdominal (CA) e a razão cintura-altura (RCA) têm sido propostas como medidas antropométricas adicionais para avaliar a obesidade e adiposidade central porque estariam associadas ao impacto adverso nos fatores de risco cardiovascular, independentemente da condição do peso corporal (MUST et al 2006).

A CA é utilizada como medida de distribuição de gordura corpórea e indicadora de risco de doenças crônicas não transmissíveis mas seu uso limitado em adolescentes devido à ausência de pontos de corte validados. Segundo Oliveira et al. (2004), a circunferência abdominal isolada tem demonstrado melhor associação com as alterações metabólicas do que a relação cintura-quadril, também em adolescentes. Pois a relação cintura-quadril está mais relacionada com as alterações que ocorrem na cintura pélvica durante a adolescência do que com as mudanças na distribuição de gordura corpórea.

A circunferência abdominal é definida por meio da medida da menor circunferência entre a crista ilíaca e o rebordo costal e é, particularmente, a melhor preditora da obesidade abdominal, condição que representa alto risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como Diabetes *mellitus* tipo 2 e doenças cardiovasculares (DAMASCENO,2010).

A Organização Mundial da Saúde(2000) recomenda que a medida da circunferência da cintura seja feita utilizando-se uma fita métrica, que deve ser posicionada no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela. No caso de indivíduos obesos, Segundo Van Der Kooy e Seidell (1993) a aferição da medida deve ser feita no nível da cicatriz umbilical. Callaway et al (1988) sugere que a CA seja aferida na maior circunferência acima do quadril, coincidindo com a cicatriz umbilical.

A CA tem sido amplamente utilizada para avaliar a adiposidade local e dessa maneira prever risco de doenças cardiovasculares e síndrome metabólica em adultos. Na faixa etária infantil, estudos mostram que a CA está relacionada ao excesso de gordura abdominal e a fatores de risco para doenças cardiovasculares como colesterol total e LDL colesterol aumentados e HDL colesterol baixo (DIAS et al.2013).

Alguns estudos destacam-se nesta área, como o de Taylor et al. (2000) avaliaram a validade da CA em 580 crianças e adolescentes (3 a 19 anos) e estabeleceram o percentil 80 como ponto de corte para identificar excesso de gordura na região abdominal. McCarthy et al.(2001) avaliaram a medida de cintura em 8.355 crianças e adolescentes de 5 a 17 anos e

consideraram os percentis 85 e 95 para identificar sobrepeso e obesidade, respectivamente. Em outro estudo Moreno et al.(2007) baseado em 2.160 adolescentes de 13 a 18 anos, sendo descrito os valores de percentis 75, 90 e 95 de cintura para classificar adiposidade abdominal.

No Brasil, foram realizados estudos com crianças em idade pré-escolar, e apresentaram resultados da relação entre o IMC e a circunferência abdominal nesta faixa etária. Isso demonstra que o uso em conjunto desses parâmetros pode contribuir para o diagnóstico da obesidade, sobrepeso e obesidade central nesta população (DIAS et al.2013).

Segundo Rocha et al 2010 a razão cintura/altura (RCA) é um bom parâmetro antropométrico na predição de risco cardiovascular e de Síndrome Metabólica. Mas, são poucos os estudos com a população brasileira, que é caracterizada por alta miscigenação étnica. Esse fato dificulta estabelecer valores de corte para essa variável antropométricas na predição de riscos. A vantagem da RCA nesse sentido é que o ajuste pela altura tende a adequar a medida da circunferência da cintura para indivíduos de diferentes etnias.

Valdez (1991) criou o índice de conicidade (IC) para a avaliação da obesidade e distribuição da gordura corporal, considerando que a obesidade abdominal apresenta uma maior relação com as Doenças Cardiovasculares do que a obesidade de forma geral. Este índice é calculado com as medidas do peso, da estatura e da CA, de acordo com a equação matemática abaixo:

$$\text{Índice C} = \frac{\text{Circunferência do Abdômen (m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{Massa Corporal (kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$

O numerador é a medida da CA, em metros. O valor de 0,109 é formado pela constante obtida da raiz da razão entre 4π e a densidade média do corpo humano de 1,05 kg/m³. Assim, o denominador é o cilindro produzido pelo peso e estatura de um indivíduo específico. Dessa maneira, ao calcular-se o IC, pode-se interpretar da seguinte forma: se o indivíduo tem o IC igual a 1,3, isto significa que a circunferência da sua cintura, tomando-se sua estatura e peso, é 1,3 maior que a sua circunferência, caso esta não apresentasse gordura abdominal (PITANGA; LESSA, 2004).

O IC é fundamentado na ideia de que, indivíduos que apresentam o acúmulo de gordura na região abdominal, possuem a forma corporal semelhante à de dois cones com a mesma base, arranjados um sobre o outro; já os indivíduos que possuem menor acúmulo de gordura abdominal, apresentariam a forma de um cilindro (PITANGA; LESSA, 2004).

Os adipócitos localizados na região abdominal são mais resistentes ao efeito antilipolítico da insulina, e também estão mais próximos da circulação portal, liberando

elevados níveis de ácidos graxos livres que colaboram para maior síntese de VLDL, aumento na gliconeogênese e diminuição no clearance de insulina, isso contribui para uma maior resistência periférica à insulina e hiperinsulinemia, favorecendo o desenvolvimento da hipertensão e do processo aterosclerótico. Por isso a importância da utilização da CA como preditor de doenças cardiovasculares (SERRANO et al,2010).

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal realizado com dados do primeiro e segundo ano do estudo LONCAAFS: “Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes”. O estudo LONCAAFS tem como objetivo descrever e analisar, de forma transversal e longitudinal, as inter-relações entre o nível de atividade física, comportamentos sedentários, hábitos alimentares, qualidade de vida, e indicadores de saúde de adolescentes, além de analisar fatores psicossociais e ambientais relacionados à atividade física e aos comportamentos sedentários.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram do estudo, escolares de ambos os sexos regularmente matriculados no sexto ano do ensino fundamental II de escolas municipais e estaduais no município de João Pessoa-PB.

Foram escolhidos os alunos do sexto ano, pois estes são, em sua maioria, adolescentes com 11 anos, e essa é uma faixa etária caracterizada como zona de transição, na qual ocorrem várias mudanças fisiológicas e comportamentais da infância para a primeira fase da adolescência.

De acordo com a Secretaria Municipal de Planejamento, Diretoria e Geoprocessamento – SEPLAN, o município de João Pessoa foi dividido em quatro grandes regiões: norte, sul, leste e oeste.

Assim vinte e oito escolas foram selecionadas, classificadas por tipo(municipal e estadual) tamanho (número de alunos matriculados no sexto ano) e região geográfica no município (norte, sul, leste, oeste).

O tamanho da amostra foi determinado segundo os dados do Censo Escolar Estadual. No ano de 2012, em João Pessoa, havia 128 escolas com ensino fundamental – 69 municipais e 59 estaduais – com 9520 alunos, sendo 5677 regularmente matriculados na rede municipal e 3843 alunos regularmente matriculados na rede estadual.

O tamanho mínimo da amostra foi estabelecido em 1130 adolescentes, de acordo com parâmetros estabelecidos, número que foi acrescido em 40% para compensar possíveis perdas e recusas, resultado em uma amostra de 1582 adolescentes.

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão adotados foram: adolescentes fora da faixa etária de interesse

do estudo (abaixo de 10 e acima de 14 anos); e não ter realizado medidas antropométricas (circunferência abdominal).

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada nos meses de março a junho, e de agosto a dezembro em 2014 e 2015. Foram realizadas normalmente nas terças, quartas e quintas-feiras, nos turnos da manhã e tarde.

A equipe foi composta por alunos de graduação voluntários, alunos de iniciação científica e alunos de pós-graduação, todos esses dos cursos de Educação Física e Nutrição da Universidade Federal da Paraíba. A equipe foi previamente treinada, seguindo protocolos uniformes de coleta de dados estabelecidos e realizando reuniões periódicas para atualização do treinamento para manutenção do padrão de coleta.

Primeiramente foi realizado contato com o gestor 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 A); encarte colorido do Estudo LONCAAFS (ANEXO B); Carta de Autorização da Secretaria Estadual de Educação (ANEXO C) e da Secretaria Municipal de Educação (ANEXO D); Certidão do Comitê de Ética da UFPB (ANEXO E). Nesta primeira visita, também foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE's) (ANEXO F) aos adolescentes do 6º ano, os quais foram informados sobre a importância e objetivos do estudo, ressaltando que a participação é voluntária e gratuita e que seria realizado nas dependências da escola. No momento da distribuição dos TCLE's, foram entregues também pulseiras personalizadas aos adolescentes para reforçar o retorno do TCLE com a autorização dos pais ou responsáveis. Após entrega dos TCLE's assinados, foi marcado o dia da coleta de dados objetivos, medidas antropométricas. Caso o aluno não estivesse na escola no dia da coleta, a equipe marcava outro dia para realização da coleta de dados com os alunos faltosos.

No presente estudo, foram utilizadas as variáveis sociodemográficas e circunferência abdominal.

3.4.1 Variáveis sociodemográficas

As informações sociodemográficas foram obtidas através da aplicação de um questionário que inclui os seguintes itens: sexo (masculino e feminino), idade (determinada de forma centesimal a partir da subtração entre data da coleta de dados e a data de nascimento), cor da pele (parda, preta, branca, amarela, indígena – categorias propostas pelo IBGE) e escolaridade do pai e da mãe (fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, ensino superior incompleto, superior completo). A determinação

da classe econômica foi feita a partir de critérios sugeridos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP, que agrupa as pessoas nas classes econômicas A1 (classe econômica mais privilegiada), A2, B1, B2, C1, C2, D e E (classe econômica menos privilegiada), levando em consideração a presença de bens materiais, número de empregados mensalistas na residência e a escolaridade do chefe da família.

3.4.2 Circunferência Abdominal

A medida da circunferência abdominal, foi realizada de acordo com o procedimento sugerido por Heyward e Stolarczyk(1996), no qual adotou-se o ponto médio entre a borda superior da crista ilíaca e a porção inferior da última costela. Para a realização da medida foi utilizada uma fita métrica inelástica com precisão de 1 milímetro da marca *Sanny*. A CA foi classificada como fator de risco quando maior ou igual ao percentil 80, considerando sexo e idade, como sugerido por Taylor,(2000).

3.5 PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados no EpiData 3.1, seguindo um processo de dupla digitação, com checagem automática de consistência das respostas variáveis. A ferramenta “validar dupla digitação” foi utilizada para identificar possíveis erros de digitação. Todos os erros foram corrigidos conforme os valores originais dos questionários. Foram realizadas estatística descritiva para descrever as características da amostra e da circunferência abdominal da população. A diferença entre as médias da circunferência abdominal nos dois anos foi realizada por meio do teste T de Student. Todas as análises foram realizadas a um nível de significância de 95% no SPSS 20.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPB obedecendo a todos os procedimentos éticos do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado por meio do registro de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (Protocolo 240/13). Os pais ou responsáveis legais pelos adolescentes menores de 18 anos de idade assinaram o TCLE para atestar a concordância da participação do (a) filho (a) no estudo.

4. RESULTADOS

Da amostra analisada 54% são meninas, e entre 2014 e 2015 o tamanho da amostra foi reduzido de 1384 para 1196. Observa-se também que nas duas pesquisas mais de 80% dos alunos não são brancos. Quanto a escolaridade da mãe, aproximadamente 40% tem o Ensino fundamental incompleto(Tabela 1)

Tabela 1. Características dos adolescentes das escolas públicas de João Pessoa, PB. João Pessoa, 2014-2015.

	2014(N = 1384)		2015 (N =1196)	
	N	%	N	%
Idade				
Até 12 anos	796	57.5	1074	89.8
12 anos ou mais	588	42.5	122	10.2
Sexo				
Masculino	636	46.0	522	46.2
Feminino	748	54.0	644	53.8
Cor da pele				
Branco	264	19.1	187	15.6
Não Branco	1116	80.9	1008	84.4
Escolaridade da mãe				
Fundamental incompleto	466	40.5	397	37.8
Médio incompleto	329	28.6	286	27.2
Médio completo ou mais	356	30.9	367	35.0

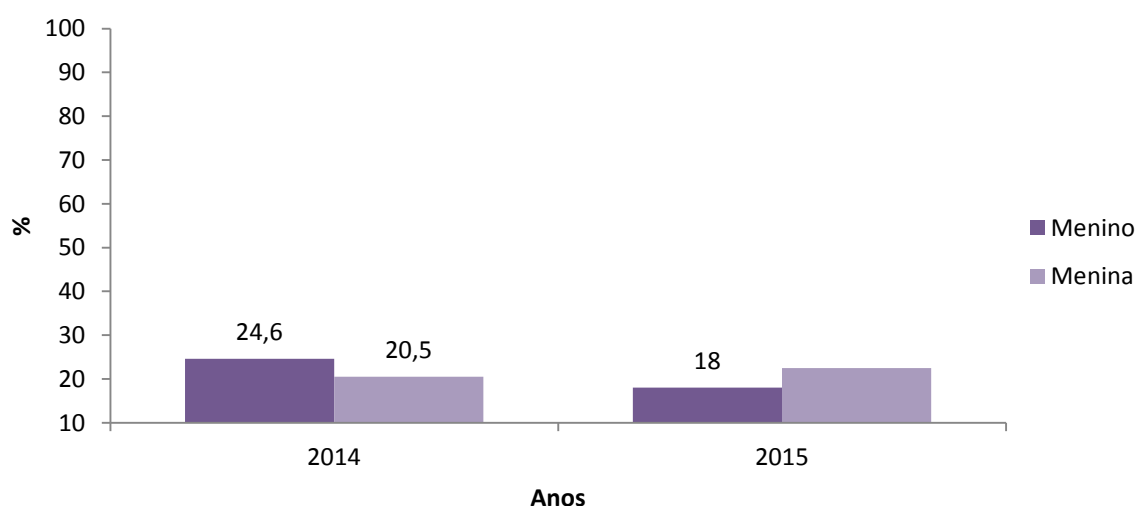
A tabela 2 mostra os valores médios da circunferência abdominal no ano de 2014 e 2015 de acordo com o sexo. A média da circunferência abdominal em 2014 foi de 68.06cm para os meninos e 67.04cm, para as meninas, com o desvio padrão de 10.82 e 9.14 respectivamente. Em 2015 a média foi de 68.58cm para os meninos e 69.52cm para as meninas, com o desvio padrão de 10.24 e 9.94 respectivamente. Nesse período de um ano não houve uma mudança significativa na média da CA para ambos os sexos.

Tabela 2. Dados estatísticos da Circunferência Abdominal de acordo com o sexo dos escolares das escolas públicas de João Pessoa – PB, 2014 e 2015.

Circunferência Abdominal				
	2014		2015	
Sexo	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Média	68.06	67.04	68.58	69.52
Desvio Padrão	10.82	9.14	10.24	9.94

Quanto à classificação do risco de adiposidade abdominal na amostra segundo o sexo, no ano de 2014, a prevalência de meninos com risco de adiposidade abdominal é de 24.6%, enquanto 20.5% das meninas apresentavam esse risco. Nota-se que no período de um ano a prevalência de meninos com risco de adiposidade abdominal diminuiu 6.6%, já entre as meninas não houve uma grande diferença de um ano para o outro.

Prevalência de escolares com risco de adiposidade abdominal



5.DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com uma população composta, na sua maioria, pelo sexo feminino, e por adolescentes na fase da adolescência, assim como no estudo de Alencar, et al. (2015).

A maioria amostra foi constituída principalmente por estudantes que se autodeclararam ter outras cores de pele que não fosse branca, assim como no estudo de Moreira, et al.(2013), onde 78,4 % da amostra não tinha a cor da pele branca.

Observou-se que no primeiro ano da pesquisa a prevalência do risco de adiposidade abdominal foi maior em meninos do que nas meninas, e que no período de um ano esse risco diminuiu em meninos mas não em meninas.

A ausência de ponto de corte para classificar as crianças com a CA elevada pode ser considerada uma limitação para o estudo. Vários estudos têm analisado pontos de corte para CA, nessa pesquisa foi escolhido o critério proposto por Taylor et al, (2000).

Com relação aos adolescentes brasileiros, são escassas as pesquisas referentes à prevalência da obesidade abdominal, fato que limita comparações com dados de outras regiões do país.

No presente estudo o aumento médio no período de um ano da circunferência abdominal foi de 0,52 cm para meninos e 2,48 cm para as meninas. Apresentando-se assim inferior ao encontrado no estudo de McCarthy,(2003), no qual houve um aumento de 6,9 cm para os homens e 6.2 cm para as mulheres.

Os resultados sugerem que entre os anos de 2014 e 2015 a obesidade abdominal teve alta prevalência em comparação ao observado no levantamento feito com crianças e adolescentes de Cracóvia, onde a prevalência de obesidade abdominal foi de 6,4% para meninos e 3,1% para meninas.(CHRZANOWSKA; SUDER, 2008)

Comparado com o estudo de Janssen et al.(2011)realizado no Canadá, no qual 12,8% dos adolescentes apresentaram obesidade abdominal, observa-se que o presente estudo também teve uma alta prevalência de obesidade abdominal.

Na pesquisa de Christofaro et al,(2011), realizada em Londrina-PR a prevalência da obesidade abdominal foi de 15,2% e 8,5% em meninos e meninas respectivamente, evidenciando também que o presente estudo apresentou uma alta prevalência de obesidade abdominal em ambos os sexos.

A associação da gordura abdominal com o desenvolvimento de doenças tem sido cada vez mais discutido. Estudos com crianças e adolescentes têm observado a relação entre a circunferência abdominal e fatores de risco cardiovasculares. Desta forma, a identificação de

indivíduos em risco para estas doenças seria de grande importância na melhoria saúde atual no mundo todo. (BERGMANN et al, 2010).

A partir desses resultados, percebe-se que sérias consequências à saúde de adolescentes, incluindo taxas elevadas de dislipidemias, pressão arterial elevada e síndrome metabólica, serão atingidas se não forem realizadas ações de intervenção para redução da obesidade geral e abdominal (CZERNICHOW,et al 2011).

6.CONCLUSÃO

A prevalência de obesidade abdominal está acima de 15%. Os resultados da pesquisa alertam para altas prevalências de obesidade abdominal na população estudada. As alterações encontradas na pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas, o que remete à importância da prevenção, estimulando hábitos alimentares e estilo de vidas saudáveis. E considerando que a CA é um parâmetro de fácil aplicabilidade e de baixo custo para reconhecer a obesidade abdominal e risco cardiovascular, essa medida deve ser implementada aos hábitos de vida dos adolescentes, bem como seu uso nas redes primárias de saúde. Assim também como a implementação de ações educacionais entre os escolares.

Novos estudos são necessários para avaliar a tendência de crescimento da obesidade abdominal e os fatores associados.

REFERENCIAS

- AENCAR, J. K. A.; et al. Prevalência de obesidade central em adolescentes de escolas públicas do interior piauiense. **Rev Enferm UFPI**. Piauí;v. 4 n. 2, Jun, 2015.
- ARAÚJO, M. F. M.; et al. Sobrepeso entre adolescentes de escolas particulares de Fortaleza, CE, **Brasil.Rev Bras Enferm** ,Fortaleza, 2010.
- BERGMANN, G. G.; et al. Circunferência da cintura como instrumento de triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 86, n. 5, Outubro.2010.
- BERTIN, R. L.; et. al. Estado nutricional e consume alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. **Ver. Bras. Saúde Materno. Infantil**, Recife, v. 8, n. 4, out/dez. 2008.
- CALLAWAY, C. W.; et al. Circumferences. Apud in: LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standarization Reference Manual. **Human Kinetics Books: Illinois**, Champaign, 1991.
- CAVALCANTI, C. B. S.; et al. Indicadores antropométricos de obesidade abdominal: revisão dos artigos indexados na biblioteca Scielo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 2, p. 217-225, 2009
- CAVALCANTI, C. B. S.; et al. Obesidade abdominal em adolescentes: prevalência e associação com atividade física e hábitos alimentares. **Arq. Bras. Cardiol**. São Paulo. v. 94 n. 3 Mar. 2010.
- CHYZANOWSKA, M; Suder, SUDER, A. Ontogenesis changes and sex dimorphism of subcutaneous fat distribution: 12-year longitudinal study of children and adolescents from Cracow, Poland. **Am J Hum Biol**,v. 20, 2008.
- COOK, S.; et al. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents. **Arch Pediatrics Adolesc Med**, Rochester, v. 157, n. 8, Agosto. 2003.
- CHRISTOFARO, G. D.; et al. Detecção de hipertensão arterial em adolescentes através de marcadores gerais e adiposidade abdominal. **Arq. Bras. Cardiol**. [online], São Paulo, v. 96, n. 6, 2011.
- CZERNICHOV, A.P.; et al. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk? Evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. **Obes Rev**, 12 (2011), pp. 680–687.
- DAMASCENO, M. M.; et al. Correlação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em crianças. **Acta paul. Enferm**. São Paulo, v. 23, n. 5, set/out.2010.

FERREIRA, J. S; AYDOS, R. D. Prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. Rev. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, 2010.

GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Rio de Janeiro: Shape: 2003. 327p.

HEYWARD, V.; STOLARCZK, L. **Applied body composition assessment**. Champaign, IL: Human Kinetics; 1996.

LEAL, M.; SILVA, L. Crescimento e desenvolvimento puberal. In: Saito MI, Silva LE. **Adolescência: prevenção e risco**. São Paulo: Atheneu. 2000.

JANSSEN, I. et al. Prevalence and secular changes in abdominal obesity in Canadian adolescents and adults, 1981 to 2007-200. **Obesity Reviews**: an official journal of the International Association for the Study of Obesity, Oxford, v. 12, n. 6, 2011.

MCCARTHY, H. D.; et al. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 55, 2001

MCCARTHY, H.D.; et al. Central overweight and obesity in british youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. **BMJ**.Londres, v. 326, 2003.

MENDONÇA, M. R. T. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. **Rev Assoc Med Bras**. Maceió, v. 56, n. 2, 2010

MOREIRA, N. F.; et al. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. **Arq Bras Endocrinol Metab**. Cuiabá, v. 57, n. 7, 2013.

MORENO, L. A. Body fat distribution reference standards in spanish adolescents: the AVENA Study. **Int J Obes**. v.31, 2007.

MUST, A.; et al. Childhood obesity: a growing public health concern. **Expert Rev Endocrinol Metab**, 2006.

NASCIMENTO, F. M. V.; et al. Prevalence of cardiovascular risk factors, the association with socioeconomic variables in adolescents from low-income region. **Nutr Hosp**. 2014.

NAVARRO, B.E.; et al. Obesity and Metabolic Risks in Children. Archives of Medical Research, v.39, n.2, p.215-221, 2008.

OLIVEIRA, C. L; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 47, n. 2, 2004.

OMS (Organização Mundial da Saúde) Saúde dos jovens: um desafio e uma esperança. Geneva.1995

PELEGRINI, A.; et al. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil.**Rev Paul Pediatr**.São Paulo,v. 28, n. 3, Setembro,2010.

PEREIRA, P.F.; et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências.**Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v. 56, n. 6, 2010.

PEREIRA,P, F et al.Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino?.**Rev. paul. pediatr.[online]**. São Paulo, v. 29, n. 3, 2011.

PINHO, C.P.S. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, **Brasil.Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, fev, 2013.

PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo,v. 7, n. 3, set, 2004.

PRIORE, E. P.; et al. **Nutrição e saúde na adolescência**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2010.480 p.

ROCHA, N.P.; et al. Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. **Arq Bras Endocrinol Metab**.São Paulo, v. 54, n. 7, ago, 2010.

SERAFIM, T. S. et al. Influência do conhecimento sobre o estilo de vida saudável no controle de pessoas hipertensas. **Acta paul. Enferm.**, São Paulo, v.23, n. 5, 2010.

SERRANO, H.M.S.; et al.Composição corpórea, alterações bioquímicas e clínicas de adolescentes com excesso de adiposidade.**Arq. Bras. Cardiol**.São Paulo, vol. 95, n. 4,out,2010.

SILVA, D.A.; et al. Abdominal obesity and associated factors among adolescents: comparison of two economically different Brazilian regions. **Arq Bras Endocrinol Metabol**.São Paulo, v. 56, n. 5,jul, 2012.

TAYLOR, R.W.; et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **Am J Clin Nutr**.v. 72, n. 2 , Ago, 2000.

TASSITANO, R.M.; et al. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, **Brasil.Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, dez, 2009.

VALDEZ, R. A simple model-based index of abdominal adiposity. **Journal of clinical epidemiology**, Oxford, v. 44, n. 9, 1991.

VAN DER KOOY, K.V.D.; SEIDELL, J.C. Techniques for the measurement of visceral fat: a practical guide. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 17, n. 4, abr, 1993.

WELBORN, T.A.; DHALIWAL, S.S. Preferred clinical measures of central obesity for predicting mortality. **Eur J Clin Nutr**. V. 61. n. 12. 2007.

WHO. The World Health Report 2000. Obesity – Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva, 2000.

ANEXOS

ANEXO A

OFÍCIO DE CONVITE AO GESTOR DA ESCOLA



Estudo LONCAAFS – 2014-17

Ofício XXXX/2014 – GEPEAF

João Pessoa, xx de xx de xxxx.

Sr (a). Diretor (a) da Escola XXXXX

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 Nº 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 Cazuzu de Farias Júnior e a Profa. Dra. Flávia Emília Leite de Lima**, e a equipe de pesquisa, a realizar a coleta de dados em 4 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 Cazuzu 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 Pesquisa em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF

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

ANEXO B

ENCARTE COLORIDO 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



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



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



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

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.

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.

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.

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 alimentando 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.

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		

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





ANEXO C

**CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA ESTADUAL PARA REALIZAÇÃO DO
ESTUDO LONCAAFS NAS ESCOLAS DA REDE ESTADUAL**

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 Cazuza 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

Gabinete do Secretário
Centro Administrativo Integrado – Bloco 1 – 6º andar - Cep: 58015-900
João Pessoa/PB. Tel.: 3218-4285 / 4289
<http://intranet.educ.pb.gov.br/>



ANEXO D

**CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO LONCAAFS NAS
ESCOLAS DAREDE MUNICIPAL**

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 Cazuza de Farias Júnior e da Profª. Dra. Flávia Emília Lima.

Certo de poder contar com a colaboração, agradeço antecipadamente.



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

ANEXO E
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

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba
Campus I – Cidade Universitária – Bloco Arnaldo Tavares – Sala 812
CEP 58051-900 – João Pessoa – PB – ☎ (83) 3216 7791

ANEXO 6
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Estudo LONCAAFS – 2014-17

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

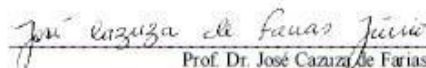
Temos o prazer em convidar o seu filho (a) para participar de uma pesquisa que será desenvolvida pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF do Departamento de Educação Física, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Centro de Ciências da Saúde 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 Caetano de Farias Júnior
Coordenador da pesquisa - GEPEAF/DEF/CCSUFPB

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.

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

Pai: _____ / _____

Mãe: _____ / _____

Responsável: _____ / _____

João Pessoa, _____ de _____ de 2014.

Assinatura do pai, mãe ou responsável.