



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANDREZZA HENRIQUES COSTA

**ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) COMO PARÂMETRO
DE SAÚDE NOS DISCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA
UEPB
(TIPO: MONOGRAFIA)**

CAMPINA GRANDE – PB

2010

ANDREZZA HENRIQUES COSTA

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) COMO PARÂMETRO DE SAÚDE
NOS DISCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UEPB

Trabalho de Conclusão de Curso, para
obtenção do título de Graduação em
Educação Física da Universidade Estadual
da Paraíba – UEPB

ORIENTADOR: JOSÉ DAMIÃO RODRIGUES

CAMPINA GRANDE – PB
2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C837i Costa, Andrezza Henriques.
Índice de Massa Corpórea (IMC) como parâmetro de
saúde nos discentes de educação física da UEPB [manuscrito]
/ Andrezza Henriques Costa. – 2010.
44 f.: il. color

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Educação Física) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro
de Ciências Biológicas e da Saúde, 2010.

“Orientação: Prof. Esp. José Damião Rodrigues,
Departamento de Educação Física”.

1. Educação Física. 2. Índice de Massa Corpórea. 3. Saúde. 4.
Sobrepeso. I. Título.

21. ed. CDD 613.7



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA, DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA, DO CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA. AOS 17 DIAS DO MÊS DE DEZEMBRO DO ANO 2010 ÀS 09:00 HORAS, NA SALA 7º PERÍODO, COM A PRESENÇA DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA BANCA EXAMINADORA ABAIXO DISCRIMINADA, REALIZOU-SE A DEFESA DO TRABALHO CONCLUSÃO DE CURSO DESENVOLVIDO PELO ALUNO(A) ANDREZZA HENRIQUES COSTA

ORIENTADO(A) _____ PELO(A)

PROFESSOR(A) JOSÉ DAMIÃO RODRIGUES O

PERÍODO DA DEFESA TRANSCORREU COM CONFORMIDADE COM AS NORMAS ESTABELECIDAS PELA RESOLUÇÃO CONSEPE/032/2009. O (A) ALUNO(A) UTILIZOU 18 MINUTOS PARA A APRESENTAÇÃO DO SEU TCC. AO TÉRMINO DA DEFESA O (A) ALUNO (A) JUNTAMENTE COM O PÚBLICO RETIROU-SE DA SALA E A BANCA A PORTAS FECHADAS EMITIU O PARECER, ATRIBUINDO A NOTA AO(À) ALUNO(A). EM SEGUIDA O (A) ALUNO (A) FOI RECONDUZIDO À SALA E A SUA NOTA FOI DIVULGADA. OBTENDO: 8,7 (oito víngula sete) PELOS EXAMINADORES. A(O)) ORIENTADOR(A) AGRADECEU A PRESENÇA DE TODOS.

BANCA EXAMINADORA : (Orientador)

Jose Damiano Rodrigues
Jose Eugênio E. Moura
Kyrol P. Gorgônio

Campina Grande, 17 de dezembro de 2010.

Versão Final DIGITAL entregue em: 22 | 12 | 10

Kyrol P. Gorgônio
Coordenação do TCC

DEDICATÓRIA

Com admiração, a homenagem: Maria da Consolação (mãe) que amo muito. Meus olhos se enchem de lágrimas quando me lembro dos momentos felizes que passamos juntas. Nos momentos de tristezas ela sempre estava do meu lado me consolando. Em todos os momentos da minha vida ela é minha amiga, minha irmã e conselheira. Ela foi minhas pernas quando eu não podia andar, meus olhos quando não podia enxergar, minha boca quando não podia falar... Ela tem sido um raio de esperança e motivo para muitas risadas quando eu só queria chorar. Seria pouco te dar o mundo, talvez o mar, talvez a felicidade completa. Mas tudo isso seria pouco demais perto do que merece. Obrigada por todos os momentos que passamos juntas, ela é pessoa que amo e respeito, pelo ontem, por hoje, pelo amanhã e para sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar, pela minha vida, pela oportunidade de realizar um sonho, por ter colocado pessoas especiais no decorrer do meu percurso e por ter sido meu refúgio e a minha fortaleza nas horas mais difíceis. Aos meus pais e irmãos, pelo exemplo, amizade e o carinho. Aos amigos cada um com sua especificidade acreditaram em mim e me ajudaram cada qual da sua forma na conclusão de mais uma etapa de minha vida. Aos meus mestres, que contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal. Aos meus alunos, a razão da minha profissão por me fazerem acreditar que minha luta não é em vão.

***"É melhor tentar e falhar, que preocupar-se e ver a vida passar; é melhor tentar, ainda que em vão, que sentar-se fazendo nada até o final. Eu prefiro na chuva caminhar, que em dias tristes em casa me esconder. Prefiro ser feliz, embora louco, que em conformidade viver ..."* (Martin Luther King)**

RESUMO

Este presente trabalho pertence a um estudo do índice de massa corporal (IMC) como parâmetro de Saúde nos discentes da Universidade Estadual da Paraíba do curso de Educação Física, diagnosticando se um indivíduo está com o peso corporal na faixa recomendável, com sobrepeso, obeso ou abaixo do peso, onde se espera contribuir e conscientizar a sociedade em geral sobre o tema, de forma que essa pesquisa provoque uma auto-reflexão. Justificando-se pela relevância da temática, no sentido de constatar no âmbito da comunidade acadêmica o índice de massa corporal dos discentes e compará-los. O objetivo foi efetuar o cálculo do IMC e comparar entre os indivíduos da amostra, acadêmicos do curso de Educação Física da UEPB, no período inicial e final do curso. Empregando a metodologia de pesquisa de campo, qualitativa, com caráter descritivo. A amostra compõe de 60 alunos do curso sendo eles indivíduos do 1º e 8º período do DEF – UEPB, possuindo 37 do sexo masculino (62%) e 23 do sexo feminino (38%). O peso e estatura necessários para o cálculo do IMC foram mensurados com uma balança antropométrica de marca Welmy com precisão de 100g. Seguindo a classificação do IMC da tabela de risco de saúde proposta por Nahas (1999). Utilizando a estatística descritiva (média, desvio padrão e percentagem) na efetivação da análise dos dados. Resultou-se em 57% dos discentes pesquisados com classificação na faixa recomendável e 37% dos sujeitos classificados com sobrepeso tendo baixo risco para a saúde. Concluindo que na grande maioria os discentes da amostra analisada estão na faixa recomendável dispendo de saúde e qualidade de vida. Destacando o alto percentual de sujeitos classificados com sobrepeso com baixo risco para a saúde em ambos os grupos no valor de 37%. Observando que como existe um percentual de 62% de homens na pesquisa, possa ser que tenha influência no dado de sobrepeso pelo simples fato de que o homem possui mais massa muscular do que a mulher. Necessitando que se utilizem outros meios antropométricos e métodos laboratoriais evitando equívocos em relação ao excesso de peso e evitando uma avaliação com risco para a saúde. Já que o IMC não é uma ferramenta de diagnóstico final. Demonstrando a importância de cultivar mais o conhecimento sobre o IMC e efetuar mais práticas de atividades físicas durante o decorrer do curso de Educação Física da UEPB.

Palavras-chave: Índice de Massa Corpórea, Saúde e Faixa Recomendável

ABSTRACT

The present study belongs to a study of body mass index (BMI) as a parameter in Health students at the State University of Paraíba's Physical Education course, if an individual is diagnosed with body weight in the recommended range, overweight, or obese underweight, which is expected to contribute and educate the society in general on the subject, so that research results in a self-reflection. Justified by the relevance of the theme, to see within the academic community have a body mass index of students and compare them. The objective was to make the calculation of BMI and compared between the individuals, students of Physical Education UEPB, at beginning and end of the course. Employing the methodology of field research, qualitative and quantitative, with descriptive character. The sample consists of 60 students of them being individuals of the 1st and 8th period DEF - UEPB, having 37 male (62%) and 23 females (38%). The weight and height needed to calculate BMI were measured with an anthropometric scale brand Welmy accurate to 100g. Following the classification of the BMI table health risk proposed by Nahas (1999). Using descriptive statistics (mean, standard deviation and percentage) in the effectiveness of data analysis. Resulted in 57% of students surveyed rated the recommended range and 37% of subjects classified as overweight with low risk to health. Concluding that the vast majority of the students tested sample are in the range recommended providing health and quality of life. Noting the high percentage of subjects classified as overweight with low health risk in both groups in the amount of 37%. Noting that there is as a percentage of 62% of males in the study, can be given that any influence of overweight on the simple fact that men have more muscle mass than women. Lacking other means that are used anthropometric and laboratory methods to avoid misunderstandings in relation to overweight and avoiding an assessment on health risk. Since BMI is not a tool for final diagnosis. Demonstrating the importance of cultivating more knowledge about the IMC and make practice more physical activities during the course of Physical Education course of UEPB.

Keywords: Body Mass Index, Health and Recommended Range

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Representação da Classificação e Risco para a Saúde	18
Gráfico 2. Representação da amostra por gênero.....	29
Gráfico 3. Representação da amostra A por Classificação.....	30
Gráfico 4. Representação da amostra B por Classificação.....	31
Gráfico 5. Representação da média do grupo A e B.....	32
Gráfico 6. Representação do desvio padrão amostral do grupo A e B.....	33
Gráfico 7. Representação da classificação geral dos grupo A e B.....	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Composição corporal	13
2.2	Métodos antropométricos	14
2.3	Definição da obesidade	19
2.4	Causas da obesidade	20
2.5	Tipos de obesidade	20
2.5.1	Obesidade endógena ou primária	20
2.5.2	Obesidade exógena ou secundária	22
2.6	Conseqüências de obesidade	24
3	METODOLOGIA	26
3.1	Tipo de pesquisa	26
3.2	População e amostra	26
3.3	Critérios de Inclusão e Exclusão	26
3.4	Instrumento de coleta de dados	27
3.5	Procedimento de coleta de dados	27
3.6	Procedimento de análise dos dados	27
3.7	Aspectos éticos	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
6	REFERÊNCIAS	36
7	APÊNDICES	39
7.1	Apêndice A	39
7.2	Apêndice B	40
7.3	Apêndice C	41
7.4	Apêndice D	42
8	ANEXOS	43
8.1	Anexo A	43

1 INTRODUÇÃO

O índice de massa corporal (IMC) pode ser utilizado para diagnosticar se um indivíduo está com o peso corporal normal, com sobrepeso, obeso ou desnutrido.

Estudos realizados em diversos países do mundo indicam que o IMC das pessoas encontra-se elevado nos Estados Unidos a exemplo dos índices de obesidade os quais duplicaram nos últimos 20 anos, atingindo tanto crianças e adolescentes quanto adultos (GORTMAKER, 1990).

Averiguações realizadas no Brasil divulgaram um aumento no percentual de sobrepeso e obesidade no valor de 53% quando se confrontaram os censos dos seguintes anos 1974 e 1975 com o de 1989, identificou um crescimento que se tornou epidêmico e dominante nas categorias menos favorecidas (COUTINHO, 1999). Revelando-se uma epidemia globalizada, em que mais de um bilhão de adultos no mundo apresenta excesso de peso e pelo menos 300 milhões são clinicamente obesos relacionando-se com problemas cardiovasculares (OPAS, 2003).

Tendo origem multifatorial a obesidade resulta de complexas influências e fatores que podem ser de ordem genética, inatividade física, nutricional, funções endócrina e hipotalâmica, medicamentosa entre outras (POLLOCK E WILMORE, 1993).

Fatores estes que estão se desencadeando em um aumento nos índices de mortalidade e conseqüentemente afetando de forma negativa a tão almejada qualidade de vida (BLAIR, 1993).

A vida ativa esta interligada com valores que norteiam a educação, a saúde, a aptidão e o bem-estar que não são simples “coisas” que se possui e sim importantes valores que se vivenciam em vários aspectos com inserção do sistema motor.

O sobrepeso e a obesidade têm instigado os especialistas da área de saúde a analisar esses dois fatores como um dos principais problemas que acerca a saúde pública, os quais vêm afetando países desenvolvidos e em desenvolvimento (BENDER et al., 1998).

O IMC é empregado por se tratar de uma ferramenta de análise para identificar possíveis problemas de peso para adultos. No entanto, o IMC não é uma ferramenta de diagnóstico final. Pode ocorrer de se ter um IMC elevado, entretanto, equivocando-o em

relação ao excesso de peso e avaliando-o como um risco para a saúde. Tornando indispensável que um profissional de saúde realize novas avaliações que incluam medidas de dobras cutâneas, as avaliações de dieta, atividade física, histórico familiar e outros exames de saúde adequados.

A saúde é considerada neste estudo, um fator básico de qualidade vital do indivíduo, sendo assim, o Índice de Massa Corpórea por se tratar de um método barato e fácil de executar, requerendo somente estatura e peso, passando a ser uma das referências determinantes na avaliação do nível de normalidade, sobrepeso e obesidade nos indivíduos alertando que dependendo dessas categorias de peso pode desencadear em problemas de saúde.

Esta pesquisa delimita-se em estudar o Índice de Massa Corpórea como Parâmetro de Saúde, onde se espera contribuir e conscientizar a sociedade em geral sobre o tema, de forma que essa pesquisa provoque uma auto-reflexão sobre obesidade, Índice de Massa Corpórea e atividade física, oportunizando as pessoas ao conhecimento em adquirir cuidados necessários, aqui propostos.

Na sociedade contemporânea o elevado índice de gordura corporal vem comprometendo a cada dia a qualidade de vida dos indivíduos e sua prevalência tem aumentado de forma assustadora, especialmente em países industrializados, considerado um problema para saúde pública e a inatividade física é um dos fatores mais importantes no aumento da obesidade nas últimas décadas.

Consideramos que existem evidências epidemiológicas que indicam 1,4 bilhões de pessoas no mundo estão com excesso de peso e no Brasil 40% da população está com quilos a mais do que deveria (PITANGA, 2004). Diante de tal situação a pesquisa justifica-se pela relevância da temática, no sentido de constatar no âmbito da comunidade acadêmica o índice de massa corporal dos discentes verificando-os e comparando-os. Servindo como um alerta ou apenas informativo de tal observância.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPOSIÇÃO CORPORAL

Na análise da composição corporal estão disponíveis várias técnicas e métodos de modelos teóricos cada qual com características conceituadas e procedimentos metodológicos que lhes conferem maior ou menor legitimidade e facilidade de utilização. Tornando-os, portanto, mais ou menos recomendáveis dependendo da sua necessidade e de sua finalidade.

Conforme Guedes (1994, p.80),

cinco níveis de organização do corpo, oferecem estrutura conceitual em que as várias abordagens da composição corporal podem ser estabelecidas de maneira clara e precisa. Em cada nível, a soma de todos os constituintes é equivalente ao peso corporal envolvendo a utilização de dimensões antropométricas segundo a figura a baixo:

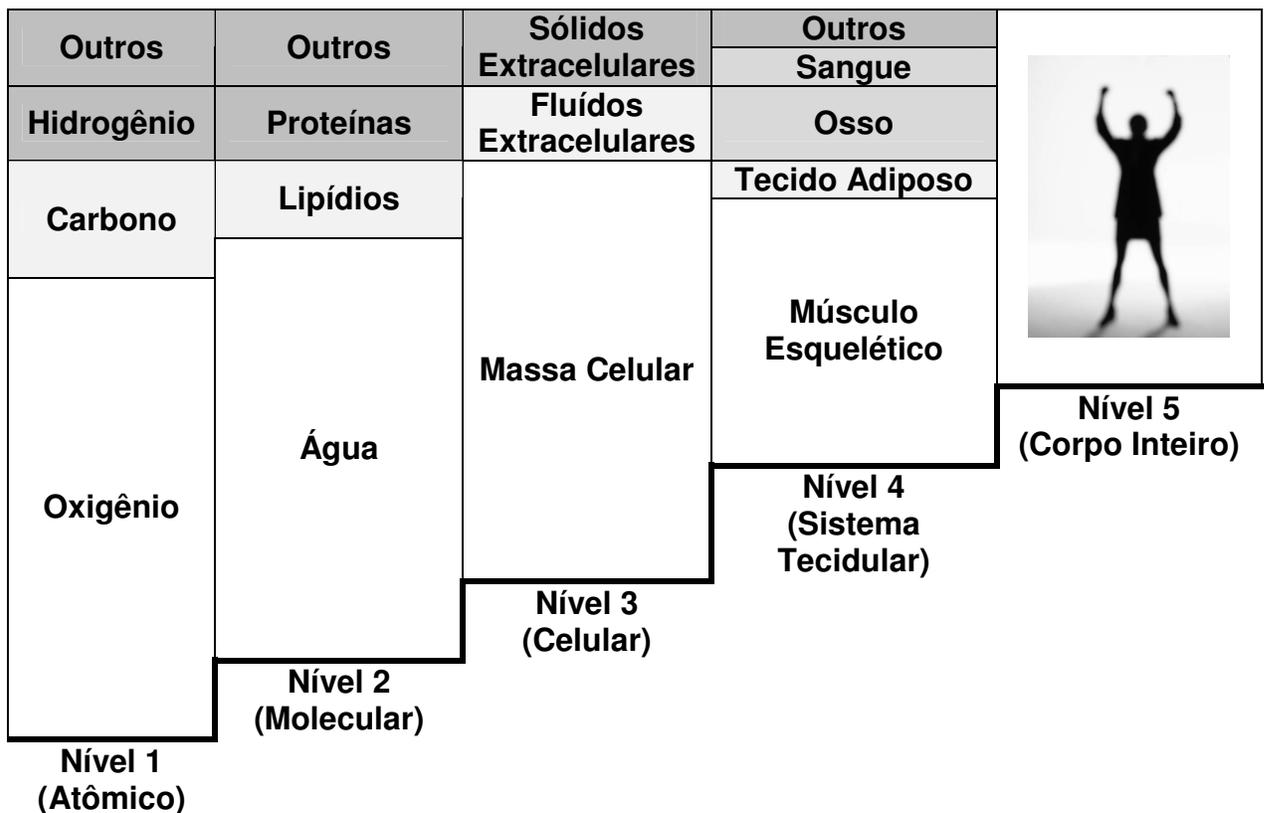


Figura 1 - Modelo de análise da composição corporal envolvendo cinco níveis de organização (Guedes, 1992).

Nível Atômico é formado por 50 elementos atômicos. Da massa corporal total, 98% é determinada por combinações de oxigênio, gás carbônico, hidrogênio, nitrogênio, cálcio e fósforo e 2% de outros.

Nível molecular verifica-se que 73,8% da massa corporal é composta por água, 19,4% por proteínas e 6,8% por minerais.

Nível celular é analisado como primeiro da organização anatômica, dividindo o corpo em massa celular total, fluidos e sólidos extracelulares.

Nível dos sistemas tecidulares contendo quatro categorias de tecidos são: conectivo, epitelial, muscular e nervoso. Os tecidos adiposo e ósseo são formas de tecido conectivo especializados que, associados ao tecido muscular, respondem por cerca de 75% da massa corporal total.

Nível de corpo inteiro considera que o corpo humano é uma unidade única com relação a seu tamanho, forma, área e densidade. Determinadas através das medidas estatura, massa e volume corporal.

Com uma avaliação da composição corporal de cada indivíduo admite conhecer a distribuição corporal e mensurar a quantidade de gordura corporal do indivíduo, tem-se métodos que podem ser aplicados para estimar a composição corporal: métodos antropométricos (diretos e indiretos) e métodos laboratoriais (COUTINHO, 1999).

2.2 MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS

Os métodos antropométricos são de fácil manuseio e de custo baixo ou médio, sendo largamente utilizados. Podem ser observados alguns parâmetros antropométricos para o diagnóstico de obesidade e obesidade mórbida.

2.2.1 Índice de relação de peso/altura

Os índices de relação de peso por altura são calculados segundo padrões de referência do *National Center for Health* (NCHS) e correspondem às relações entre o peso da criança e o peso ideal para sua idade, levando também em consideração o sexo da criança. É um dos métodos antropométricos utilizados para avaliar crianças.

2.2.2 Índice de massa corporal

O índice de massa corporal ou de Quetelet, trata-se de um método prático e de baixo custo, no qual a relação do peso em quilogramas sobre a altura em metros ao quadrado resulta em um índice que pode avaliar o indivíduo em obeso ou não servindo inclusive para classificar o tipo de obesidade (VILELA, 1997).

Fórmula do IMC: $\text{Peso (kg)} \div \text{Altura}^2(\text{m})$

2.2.3 Relação cintura-quadril (C/Q)

A circunferência da cintura e do quadril é um importante índice da gordura localizada no abdômen, formando o tipo de obesidade andróide que é relacionada a patologias cardíacas.

Fórmula: $\text{Medida da cintura em cm} \div \text{Medida do quadril em cm}$

Os resultados obtidos são interpretados de acordo com o sexo:

C/Q: até 0,8 para mulheres;

C/Q: até 0,9 para homens;

- Os valores obtidos até os valores de 0,8 e 0,9 para mulheres e homens, respectivamente, são considerados normais, os valores obtidos acima destes valores já indicam um excesso de gordura abdominal (fator de risco para doenças cardiovasculares), mas que deve ser interpretado em conjuntos com outras avaliações corporais e nutricionais;

- Sendo a circunferência da cintura maior que 100cm considerada um fator aterogênico.

2.2.4 Adipometria

Esta técnica baseia-se na premissa de que a espessura do tecido subcutâneo reflete uma proporção constante de gordura total e os locais escolhidos para determinação representam a espessura média do tecido subcutâneo (RIELLA, 2001). A medida da prega cutânea é um meio conveniente e fácil de obter a massa corpórea de

gordura corporal, mas tem suas limitações, pois deve ser aplicada por pessoas experientes.

A determinação da prega cutânea é feita prendendo-se a pele e o tecido subcutâneo entre polegar e o indicador puxando-se o suficiente para que o compasso das dobras cutâneas Lang com pressão 10g/cm possa indicar a espessura.

As pregas cutâneas mais usuais na avaliação corporal quando o objetivo é mensurar a gordura corporal são:

- Prega cutânea do abdômen (PCA);
- Prega cutânea da coxa (PCC);
- Prega cutânea do tríceps (PCT);
- Prega cutânea do bíceps (PCBI);
- Prega cutânea subescapular (PCSE);
- Prega cutânea supra-iliacas (PCSI).

Para interpretar os resultados existem vários métodos, por exemplo, para PCT:

PCT%: $PCT \text{ medida} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

2.2.5 Exames bioquímicos

Os exames bioquímicos auxiliam na avaliação nutricional através dos resultados bioquímicos dos quais as alterações evidenciam lesões celulares e orgânicas, permitindo ao profissional nutricionista a avaliação da massa magra e quantidade de gordura no sangue.

2.2.6 Impedância bioelétrica (BIA)

A análise de impedância bioelétrica baseia-se na mediada das modificações na condução de uma corrente elétrica de pequena monta, através do organismo. Esta corrente elétrica passa pelo corpo pela massa isenta de gordura e não por meio da massa gorda, este método é menos sensível às mudanças dos tecidos do tronco e dos membros, portanto não é tão valido na estimativa de gordura abdominal e visceral.

2.2.7 Tomografia computadorizada

A tomografia computadorizada é um ótimo método radiográfico para se determinar a composição corporal regional, apesar de ser um método preciso, a tomografia apresenta algumas limitações como a exposição de gestantes e crianças à radiação ionizante, e também o alto custo da utilização deste recurso para avaliação nutricional (RIELLA, 2001).

2.2.8 Hidrodensitometria

Este método é mais antigo e consiste na pesagem debaixo da água, o paciente é imerso na água e pesado durante a expiração máxima e submersão. Após o ajuste do volume residual pulmonar calcula-se a densidade, que vai dividir o peso corpóreo em massa corporal magra e gordura corporal.

A composição corporal é a extensão entre os distintos componentes corporais e a massa corporal total, sendo normalmente anunciada pelas porcentagens de gordura e de massa magra (HEYWARD, 1998a; KISS, BÖHME & REGAZZINI, 1999; NIEMAN, 1999, apud COSTA, 2001, p.21).

A aquisição dos valores de tais porcentagens compõe noção de grande valor para os profissionais de Educação Física, visto que as quantidades dos diferentes componentes corporais, especialmente gordura e massa muscular, proporcionam estreita afinidade com a aptidão física, tanto pautada à saúde quanto a performance esportiva.

A composição corporal estabelece um aspecto dinâmico dos componentes estruturais do corpo humano, sofrendo mudanças durante toda a vida dos indivíduos em consequência de inúmeros fatores como: crescimento e desenvolvimento, status nutricional e nível de atividade física.

Com a avaliação da composição corporal podem-se definir os componentes do corpo humano de forma quantitativa, interpretando esses resultados com base em critérios previamente definidos, fornecendo subsídios capazes de favorecer o desenvolvimento e a aplicação de conhecimentos, detectando o grau de

desenvolvimento e crescimento de crianças e jovens, componentes corporais de adultos e idosos, como também prescrever exercícios.

Há uma conformidade entre autores, no sentido de colocar a composição corporal como um dos componentes da aptidão física. A Organização Mundial de saúde define “saúde” como “estado de completo bem estar bio-psico-social” (OMS, 2010), multidimensional, portanto. Saúde não é ausência de doença, mas extrapola este conceito. O movimento humano, hoje, é meio para se atingir saúde e bem-estar, combatendo as seqüelas do estresse da vida moderna e suas repercussões patológicas no organismo, provocando o prazer de viver.

Diminuir a quantidade de gordura e/ou crescer a quantidade de massa muscular estão entre os desejos de grande parte dos praticantes de exercícios físicos, esta ansiedade deve ser apreciada não somente do ponto de vista da estética, mas também de qualidade de vida dos indivíduos, já que a obesidade está associada a um grande indicador de doenças crônico-degenerativas.

De acordo com GUEDES (1994, p. 20), tão significativo quanto o excesso de peso corporal, é o seu “déficit”.

A redução excessiva do peso corporal pode induzir o organismo a uma série de complicações, notadamente no que se refere à produção e à transformação de energia para a manutenção das condições vitais e para a realização das tarefas do cotidiano.

O índice de massa corporal (IMC) diagnostica e classifica através do seu cálculo o risco que pode ocasionar a saúde, no qual o estatístico e biólogo Lambert-Aldolphe-Jacques Quetelet, identificou o cálculo que é a relação entre peso e estatura no qual o IMC é definido como sendo o peso em Kg, dividido pela estatura em metros elevada ao quadrado. A acuidade de aferir o IMC é permanecer em uma faixa de peso, em que a pessoa tenha mais oportunidade de ser saudável e sentir-se bem. A baixo pode ser vista o gráfico que classifica o IMC e o risco de saúde proposta por Nahas (1999, p.31) consagrado pelo estudo da interrelação atividade física, aptidão física e saúde:

IMC (Kg/m)	CLASSIFICAÇÃO	RISCO PARA A SAÚDE
Menos que 18,5	Baixo peso	Baixo a Moderado
18,5 - 24,9	Faixa Recomendável	Muito Baixo
25,0 - 29,9	Sobrepeso	Baixo
30,0 - 34,9	Obesidade I	Moderado +
35,0 - 39,9	Obesidade II	Alto
40,0 ou mais	Obesidade III	Muito Alto

Quadro1 - NAHAS, Markus Vinícius (1999), Obesidade, controle de peso e atividade física, pg31.

2.3 DEFINIÇÃO DE OBESIDADE

A obesidade pode ser definida como a presença de quantidades excessivas de tecido adiposo em relação à massa corporal magra (LEIBEL, 1995).

Segundo FISBERG (1995), entre todas as alterações do corpo humano, a obesidade é uma das situações mais complexas e de difícil entendimento, pois a obesidade pode ter início em qualquer época da vida, pode ser causada por problemas físicos e psicológicos, pode desencadear uma série de fatores que juntos definem a complexidade da doença.

Dentro de toda esta complexidade a obesidade passa a ser uma condição de estado de saúde do indivíduo que aumenta o risco de morbidade para as principais doenças crônicas – hipertensão, dislipidemias, diabetes, doença coronariana, alguns tipos de câncer e colecistit, tendo sua prevenção e tratamento apresentando-se como um dos grandes desafios deste século (TAUBES, 1998).

Definir obesidade é muitas vezes, uma tarefa difícil, existem situações em que qualquer um olha para um indivíduo e afirma que ele é obeso, no entanto, existem casos onde afirmar que alguém é obeso é extremamente duvidoso. Nesses casos, pode-se lançar mão da avaliação da composição corporal para definir melhor a porcentagem de tecido adiposo e, assim, delimitar melhor o diagnóstico da obesidade.

Segundo STRAUSS (1999) o diagnóstico da obesidade deve ser clínico e antropométrico, a quantidade de tecido adiposo de um indivíduo depende de fatores como idade, sexo, estado psicológico, estado de saúde, ambiente em que vive, história familiar, são fatores indicados do ponto de vista clínico. O peso, altura, circunferências, pregas cutâneas relações altura/idade e peso/altura assim como outros são dados antropométricos que podem validar o diagnóstico de obesidade.

2.4 CAUSAS DA OBESIDADE

Uma vez diagnosticada a obesidade pode-se procurar uma definição para a causa. A obesidade possui fatores de caráter múltiplo, tais como os genéticos, psicosociais, culturais, nutricionais, metabólicos e endócrinos. A obesidade, portanto, é gerada pela interação entre fatores genéticos e culturais, assim como familiares.

a) Aspectos genéticos da obesidade

Vários estudos epidemiológicos genéticos têm mostrado significativo componente genético na variação da obesidade na população, mas a predominância genética não é considerada a única causa da obesidade (ABUCHAIM, 1998).

2.5 TIPOS DE OBESIDADE

Dentro de uma busca sobre a causa se encontram os tipos de obesidade ocasionados por causas diferentes. A obesidade pode ser causada por um grande número de fatores etiológicos (ABUCHAIM, 1998). As causas para um indivíduo ser obeso podem estar classificadas como:

2.5.1 Obesidade endógena ou primária

Representa 95% das obesidades existentes, pode ser causada por hiperfagia, hipertrofia e ou aumento do número de células adiposas, distúrbios alimentares, maus hábitos, problemas psicológicos e outros fatores associados (POPKIN, 1998).

2.5.1.1 Obesidade por hiperfagia

É o tipo da doença conseqüente à ingestão de muita comida. São os obesos que comem muito, em quantidade ou em qualidade (alimentos muito calóricos).

O obeso hiperfágico pode ser compulsivo ou não-compulsivo, aproximadamente 50% dos obesos que procuram um tratamento para emagrecer apresentam compulsão

alimentar de maior ou menor gravidade. Mesmo na ausência de compulsão alimentar, o obeso pode apresentar hiperfagia como principal componente fisiopatológico (ABUCHAIM, 1998).

Além dos mecanismos psíquicos envolvidos na obesidade por hiperfagia, tais como a depressão, ansiedade, angústia, carência afetiva etc., estão sendo cada vez mais descritas alterações orgânicas condicionantes de hiperfagia (alterações no centro da saciedade, alterações hipotalâmicas e alterações de alguns hormônios gastrintestinais) (POPKIN, 1998).

A obesidade pode ainda ser classificada quanto ao número de células de gordura.

2.5.1.2 Obesidade hipercelular

Quando então ocorre aumento do número total de células adiposas, que pode se tornar até cinco vezes superiores ao número encontrado em indivíduo adulto normal. O número de células adiposas do corpo humano cresce mais durante o período que vai do fim da infância ao início da idade adulta. Esta é a forma de obesidade que ocorre na infância ou adolescência, porém pode também ser observada nas pessoas com mais de 75% de excesso de peso corporal.

2.5.1.3 Obesidade hipertrófica

Quando ao invés de um aumento no número de células gordurosas, ocorre conjuntamente ou em separado um aumento de tamanho dessas células por acúmulo de lipídeos. Esse tipo de obesidade se inicia na idade adulta, na gestação e se correlaciona melhor com a distribuição andróide de gordura.

Existe ainda uma distinção dos tipos de obesidade quanto ao local acúmulo de gordura no corpo, pois o padrão de distribuição de gordura corporal pode estabelecer um prognóstico de risco para a saúde mais fidedigno que o próprio grau de obesidade.

2.5.1.4 Obesidade andróide

Também descrita como em forma de maçã, aonde o indivíduo apresenta um acúmulo de gordura na região de abdômen, a gordura está distribuída preferencialmente no tronco, com deposição aumentada em região intra-abdominal visceral. Assim, indivíduos com circunferência abdominal (medida no maior perímetro entre a última costela e a íliaca) elevada apresentam aumento do tecido adiposo visceral, intimamente ligado a risco cardiovascular e a síndrome metabólica (CARRA, 2001). Este tipo de obesidade está relacionado com um maior risco cardiovascular, resistência à insulina, tríade lipídica e hipertensão arterial.

2.5.1.5 Obesidade Ginecóide

Também descrita como em forma de pêra, aonde o indivíduo apresenta um acúmulo de gordura maior nos quadris, nádegas e pernas, sendo a sua circunferência abdominal bem inferior ao tipo de obesidade andróide, fator que pode ser verificado na relação cintura/quadril (NESTEL, 1999).

2.5.2 Obesidade exógena ou secundária

Representa cerca de 5% das obesidades existentes e pode ser causada por problemas endócrinos ou por outras patologias onde a obesidade está sempre associada.

2.5.2.1 Obesidade endócrina

Estas obesidades endócrinas podem ser divididas em: (BARBIERI, 1994)

- Encéfalo – hipotalâmica:
 - Síndrome de Frolich
 - Síndrome de Pseudo – Frolich

Síndrome de Lawrence – Moon – Biedl

- Hipofisária
 - Doença de Cushing
 - Tireoidiana
 - Hipotireoidismo
 - Supra – Renal
 - Síndrome de Cushing e Cushing Iatrogênico
 - Síndrome adrenogenital
 - Hiperaldosteronismo

2.5.2.2 Obesidade neuroendócrina

Síndrome hipotalâmica
Síndrome de Cushing
Hipotireoidismo
Síndrome de ovários policísticos
Pseudo – hipoparatiroidismo
Hipogonadismo
Deficiência de hormônio do crescimento
Insulina e Hiperinsulinismo

2.5.2.3 Obesidade iatrogênica

Drogas (psicotrópicos e corticosteróides)
Cirurgia hipotalâmica

2.5.2.4 Obesidade causada por desequilíbrio nutricional

Dieta hiperlipídica
Dieta hiperlipídica e hiperglicídica

2.5.2.5 Obesidade causada por inatividade física

Inatividade forçada

Inatividade devido à idade avançada

2.5.2.6 Obesidade genética

Autossômicas recessivas

Cromossômicas

2.6 CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE

CARRA (2001), afirma que a prevalência de obesidade é universalmente crescente, tanto em países em desenvolvimento, como nos desenvolvidos, e está associada a uma incidência elevada de várias patologias clínicas e cirúrgicas.

O excesso de peso corporal e em particular, a obesidade, tem sido reconhecido como um problema de saúde pública no Brasil, acarretando prejuízos à saúde que incluem desde dificuldades respiratórias, problemas dermatológicos e distúrbios do aparelho locomotor até o favorecimento de enfermidades potencialmente letais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes não - insulina dependente (Diabetes tipo 2) e certos tipos de câncer (WHO, 1997).

Portanto pareceu-nos ser necessária uma observação cuidadosa quanto aos valores normativos para o sobrepeso e a obesidade.

Muito se comenta a respeito do conceito e da definição de qualidade de vida, mais pouco se concretiza como verdade. Muitos consideram o ter a posse estritamente importante para o alcance de marcas na escala socioeconômica da vida moderna. Isso somente caracteriza o nível em que tal pessoa esta inserida. Mas, será que a mesma usufrui todas essas posses?

Um conceito pertinente de qualidade de vida e aquele que traduz o quanto uma pessoa efetivamente usufrui todas suas posses (estilo de vida), não só materiais, mas também naturais e espirituais. Dentro das condições naturais, podemos citar o

intelectual e as capacidades físicas inatas. Para o desenvolvimento de tais capacidades, temos que gerar qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético maior do que os níveis de repouso, denominado atividade física, segundo Carspersen (1985).

A Organização Mundial da Saúde (The WHO Group, 1995 p.142) conceitua a qualidade de vida como:

A percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

Aprofundando a questão da saúde, a fisiologia do exercício nos mostra inúmeros estudos sustentando a tese de que existe uma relação entre a prática de atividade física e uma conduta saudável. Saúde é definida, segundo Bouchard (1996), como condição humana com dimensões físicas, sociais e psicológicas, cada uma caracterizada por um *continuum* com pólos positivos e negativos. A saúde positiva estaria associada à capacidade de apreciar a vida e resistir aos desafios do cotidiano e a saúde negativa associar-se-ia à morbidade e no extremo à mortalidade.

Porém, sabemos como a visão humanista é enfatizada na disciplina Educação Física. Não cabe criticar tal visão e sim alertar para outras concepções tão importantes quanto o lado humanístico. Acreditamos que o dilema histórico entre conteúdos ditos “biologizantes” e “acríticos” e aqueles de valorização de uma “cultura corporal” já esteja superado. A proposta eficaz dos conteúdos da Educação Física será a que valorizar o ser humano em sua totalidade, não podendo, assim, a temática atividade física, saúde e qualidade de vida ser excluída desta nova tendência.

Conhecer as competências da Educação Física no Ensino Fundamental, Tomando como base os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) permite-nos afirmar que o lado biológico, que trata da saúde, da orientação sexual e do conhecimento sobre o corpo (temas transversais e eixo temático dos PCN), é pautado como competência de desenvolvimento nas aulas de Educação Física. Esse bloco fornece ao aluno informações básicas sobre o próprio corpo, sua estrutura física e a interação com o meio social em que vive.

Portanto, será averiguada nos discentes da Universidade Estadual da Paraíba no curso de Licenciatura em Educação Física da UEPB, a relação do IMC do 1º período

2010.1 do curso com o 8º período 2007.1, analisando as possíveis diferenças existentes com o decorrer do curso.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho consiste em uma pesquisa de campo, quantitativa, com caráter descritivo de corte transversal. Segundo Oliveira (1997) a pesquisa de campo consiste na observação dos fatos que ocorrem espontaneamente, com a coleta dos dados e com registro das variantes presumíveis para posteriores análises.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi composta pelos alunos do curso de Licenciatura em Educação Física do Departamento de Educação Física de Campina Grande, devidamente matriculados de entrada 2007.1 e 2010.1.

A amostra aleatória utilizou-se de 60 (75%) indivíduos do curso, de entrada 2010.1 e 2007.1 respectivamente, os quais foram selecionados por conveniência, divididos em dois grupos de 30 alunos, Grupo “A” (primeiro período de 2010.1) e grupo “B” (oitavo período de 2007.1).

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para constituição da amostra do estudo, os alunos que foram investigados estavam no momento devidamente matriculados no 1º e 8º período no Curso de Licenciatura em Educação Física na Universidade Estadual da Paraíba.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Utilizamos como instrumento para coleta de dados, uma balança antropométrica de marca Welmy com precisão de 100g.

3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba deu-se início à coleta de dados.

Durante intervalo entre aulas, os alunos foram abordados pelo pesquisador e informados sobre a pesquisa e o termo de consentimento, sendo solicitada posteriormente a sua participação, sendo marcado o dia de coleta de dados que ocorreu na sala de avaliação do Departamento mencionado e foi constituída das medidas de peso e altura. A coleta de dados realizar-se-a de forma individualizada, com a balança antropométrica da marca Welmy com a devida calibração, manipulação e conservação por pessoas habilitadas, localidade segura e com boas condições de ventilação.

Utilizamos o índice de Quetelet $IMC(kg/m^2) = \text{Peso}(em\ kg)/\text{Altura}^2(em\ m)$. Para calcular o IMC, a massa corporal foi medida em quilogramas e altura convertida de centímetros em metros (cm/100). Medidas estas que foram aferidas com alunos do 1º e 8º períodos (Grupo A e Grupo B), que estavam devidamente matriculados no curso e com vestimenta adequada.

A coleta de dados realizou-se de forma individualizada, com a balança antropométrica da marca Welmy com a devida calibração, manipulação e conservação por pessoas habilitadas, localidade segura e com boas condições de ventilação.

3.6 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Posteriormente ao procedimento de coleta de dados, foi efetuada a tabulação dos dados e uma comparação dos resultados entre os discentes do 1º e 8º períodos (Grupo A e Grupo B) sendo utilizado o software Excel 2007 for Windows para os procedimentos estatísticos da média, desvio padrão e porcentagem, para posterior interpretação dos resultados.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Os alunos investigados foram informados antecipadamente sobre os objetivos do estudo, que por sua vez, foi desenvolvido através da concordância e autorização, ambas oficializadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba, de acordo com as diretrizes da Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas Complementares, outorgada pelo Decreto nº. 93833, de 24 de janeiro de 1987. Foram investigados apenas aqueles que aceitaram participar de toda a pesquisa. Manteremos o sigilo completo das informações obtidas e o anonimato dos pesquisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 60 discentes, sendo 37 do sexo masculino (62%) e 23 do sexo feminino (38%). Esse número de alunos corresponde a cerca de 75% da população, sendo 30 do grupo A correspondente ao 1º período e 30 do grupo B correspondente ao 8º período, ambos do curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba. Abaixo pode ser observado o gráfico correspondente ao gênero.

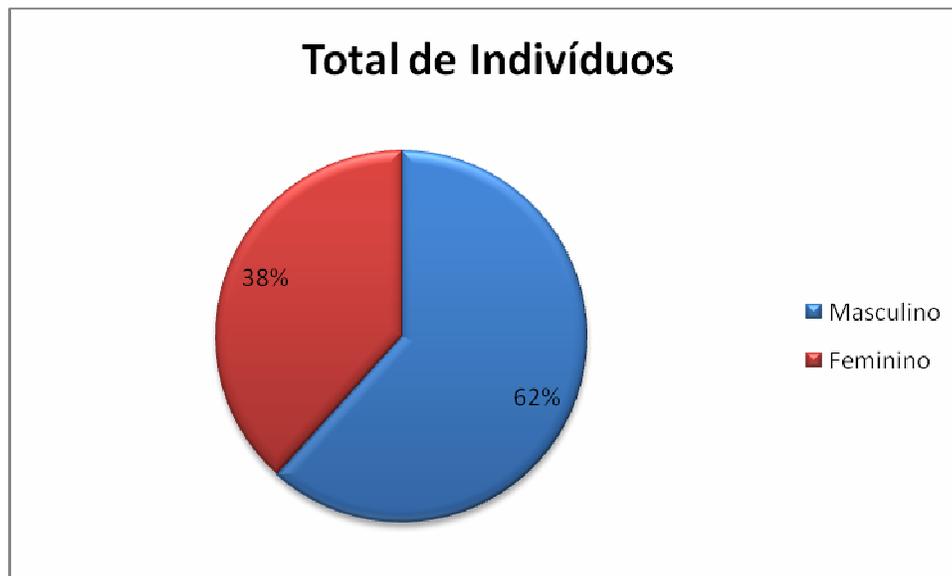


Gráfico 2. Representação da amostra por gênero.

Nota-se que a grande maioria da amostra corresponde a um percentual de 62% do sexo masculino em comparação com o percentual de 38% do sexo feminino. Demonstrando assim que a amostra tem elementos masculinos do que feminino, podendo esse fato influenciar ou não nos resultados gerais da pesquisa.

Após a coleta de dados os resultados foram analisados com a classificação e o risco de saúde proposta por Nahas (1999, p.31).

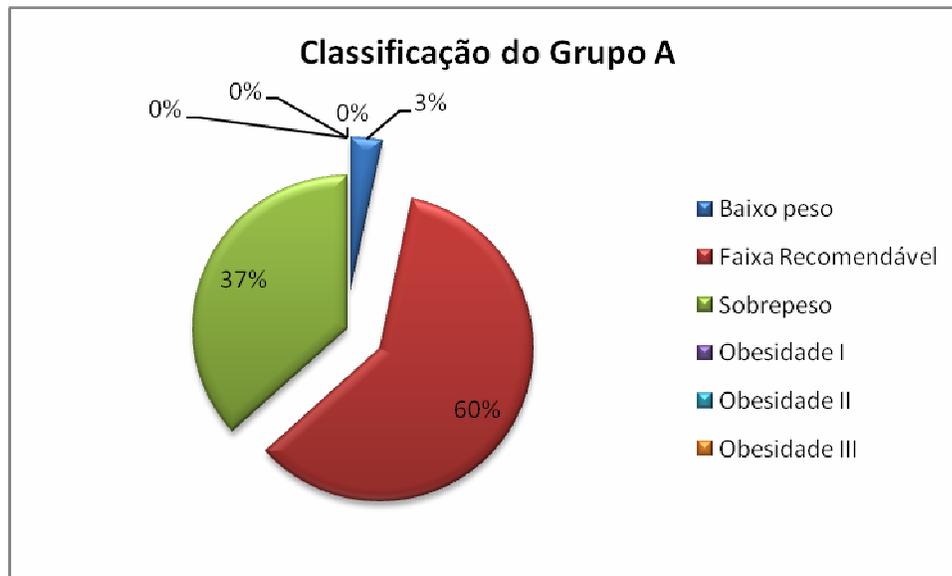


Gráfico 3. Representação da amostra A por Classificação.

Percebe-se que 60% do total da amostra do grupo A pesquisado está em uma classificação de faixa recomendável, 37% do grupo está com sobrepeso, 3% do grupo com baixo peso e as outras classificações não existindo sujeitos que se enquadrem nos níveis de Obesidade I, Obesidade II e Obesidade III.

O fator de grande relevância nesta pesquisa foi identificar que os indivíduos do grupo A possuem um maior percentual da classificação de faixa recomendável, se eximido de uma considerável quantidade de gordura corporal que é predisponente para o surgimento de diversos distúrbios para saúde, tendo como estilo de vida ativo, atitude fundamental para combatê-la e manter a saúde em qualquer faixa etária, indivíduos fisicamente ativos tendem a apresentar menos mortalidade e morbidade pelas doenças degenerativas (SILVA, 2000).

Destacando aqui o percentual existente na amostra coletada de 37% sendo eles classificados com sobrepeso, podendo contribuir de forma importante para a carga de doenças crônicas e de incapacidades, ocasionando conseqüências para a saúde associadas a estes fatores que podem ser desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como dificuldades respiratórias, osteoartrite, problemas músculo-esqueléticos, problemas de pele entre outros.

Surpreendentemente na amostra observou-se que 3% dos sujeitos que estão com disposição de baixo peso, caracterizando-se por uma redução da massa corporal total, resultando no emagrecimento que é a perda de peso ocasionada por causas primárias e secundárias respectivamente sendo elas psicogênicas ou alimentares e convalescência, patologias infecciosas ou não. Salientando diferenciar no baixo peso aqui constatado que pode não relacionar a problemas de saúde e sim ser caracterizado por ser geneticamente determinado por indivíduos que são magros e esguios por herança genética.

Verificando abaixo a segunda amostra o Grupo B o qual foram colhidos os seguintes dados:

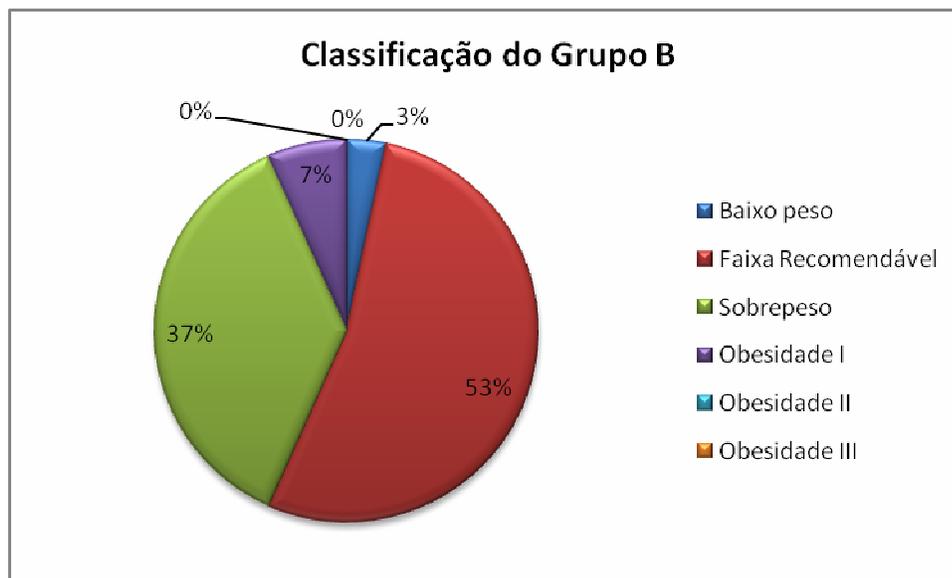


Gráfico 4. Representação da amostra B por Classificação.

53% do total do grupo B está na faixa recomendável, 37% do grupo está com sobrepeso, 7% do grupo está com obesidade I, 3% está com baixo peso.

Evidência constatada no grupo B com 7% da amostra com classificação de obesidade I tendo como caracterização uma doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou a tal ponto que a saúde pode ser afetada (OMS, 2010). Apresentando a preocupação com as possíveis conseqüências do acúmulo de tecido adiposo no organismo.

Vários são os possíveis fatores que ocasionam a obesidade, alguns de origem genética e outros de origem alimentar, estes referem-se a indivíduos que comem além

do que seu organismo necessita, ou seja, a ingestão maior do que o gasto de calorias. As mudanças nos padrões de atividade física e nutrição também são responsáveis por essa alteração (MOREIRA et AL., 2008). Essas mudanças podem estar fundamentalmente ligadas ao estilo de vida e aos hábitos alimentares.

Transparecendo que no curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba está sendo registrado um pequeno mais relevante percentual de indivíduos com obesidade I entrando na realidade do Brasil que é atingido por mais de 38 milhões de adultos com mais de 20 anos e deste total de 10 milhões são considerados obesos, de acordo com os padrões estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Provocando assim uma diminuição no percentual da amostra ao qual está com 53% de indivíduos na faixa recomendável.

Neste estudo, notou-se que a média do índice de massa corporal do grupo A está com IMC 23 e o do grupo B está com o IMC 24 ambos estão dentro da classificação da faixa recomendável com IMC entre 18,5 e 24,9. Tendo como desvio padrão amostral o grupo A $\pm 3,4$ e o grupo B $\pm 3,9$ conforme gráficos abaixo.

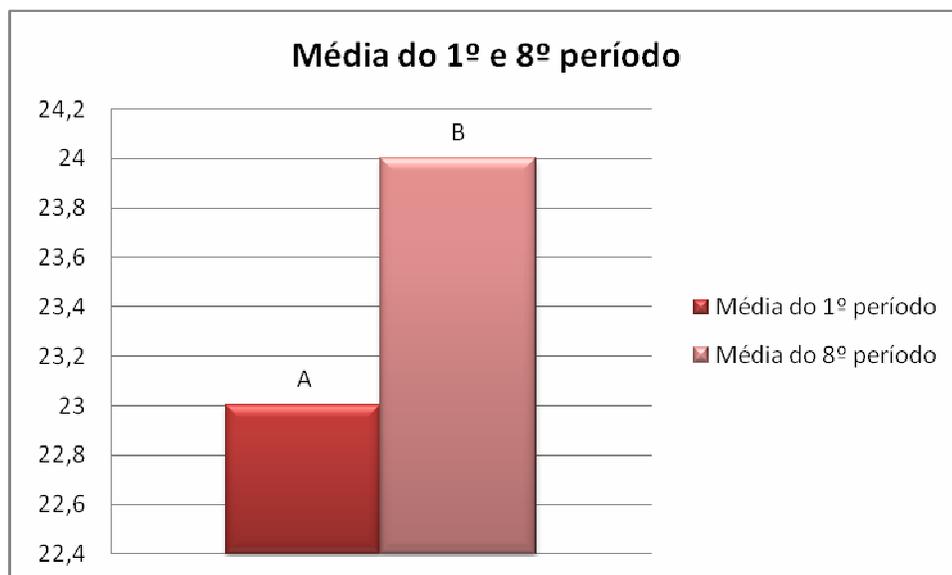


Gráfico 5. Representação da média do grupo A e B.



Gráfico 6. Representação do desvio padrão amostral do grupo A e B.

A análise que este estudo predispôs a fazer, foi a relação e comparação dos IMC dos indivíduos dos respectivos grupos A e B verificando então a percentagem de 57% dos discentes estão na classificação conforme Nahas (1999, p.31) de faixa recomendável tendo o IMC entre 18,5 e 24,9 possuindo assim um baixo risco à saúde. Como também, podemos notar no gráfico abaixo que existem 37% dos discentes com a classificação de sobrepeso tendo um IMC entre 25,0 e 29, com baixo risco à saúde. Não deixando de falar sobre os 3% que estão em baixo peso, e outros 3% com obesidade I respectivamente, com seus riscos à saúde de baixo a Moderado e Moderado Mais.

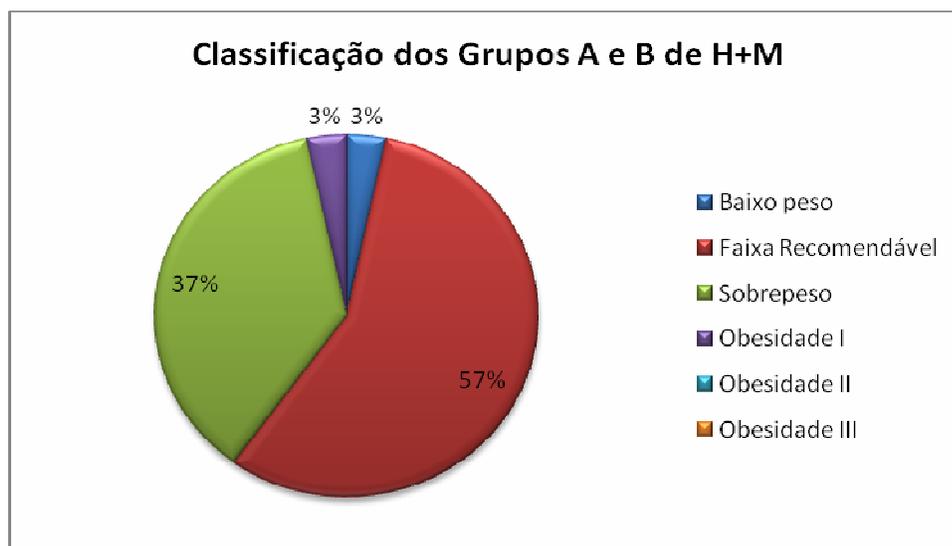


Gráfico 7. Representação da classificação geral dos grupo A e B.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostra pesquisada no curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba sendo eles do grupo A e B, respectivamente, aos indivíduos do 1º e 8º período, podendo-se explorar com tal resultado referente aos 57% dos discentes pesquisados classificados na faixa recomendável.

Vale destacar também, o alto percentual de sujeitos classificados com sobrepeso com baixo risco para a saúde em ambos os grupos no valor de 37%. Observando que como existe um percentual de 62% de homens na pesquisa, possa ser que tenha influência no dado de sobrepeso pelo simples fato de que o homem possui mais massa muscular do que a mulher.

Necessitando que se utilizem outros meios antropométricos e métodos laboratoriais evitando equívocos em relação ao excesso de peso e evitando uma avaliação com risco para a saúde. Já que o IMC não é uma ferramenta de diagnóstico final.

Demonstra a importância de cultivar mais o conhecimento sobre o IMC e efetuar mais práticas de atividades físicas durante o decorrer do curso de educação física da UEPB para estes indivíduos. Sendo assim, sugere-se que a Universidade Estadual da Paraíba, instituição pública que se preocupa com a melhoria da qualidade de vida de seus discentes, organize e execute projetos voltados para a promoção da saúde através de práticas regulares de atividades físicas.

Apontando duas sugestões abaixo aos discentes da Universidade Estadual da Paraíba especificamente do curso de Licenciatura em Educação Física, na intenção de obter benefícios elucidativos ao estilo de vida, conseguindo assim a tão desejada melhoria da qualidade de vida.

Primeiro deve-se instigar a efetivação de projetos ou eventos, práticos ou teóricos, contínuos do início ao final do curso, com informações recentes que tenha uma linguagem acessível, fazendo com que os estudantes incorporem conhecimentos e empreguem ações que possam ser incluídas no seu dia-a-dia.

Segundo proceder também atividades práticas de Educação Física usufruindo dos espaços existentes no Departamento de Educação Física, com o intuito de

estimular mudanças comportamentais preservando, conscientizando e promovendo a qualidade de vida, saúde e bem estar baseando-se através do Índice de Massa Corpórea.

6 REFERÊNCIAS

- ABUCHAIM, A. L.; COUTINHO, W.. **Transtornos alimentares e obesidade**. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998. p.197-202.
- BARBIERI, M. A.; SANTORO, J. R.. **Obesidade na Infância**. In: WOISKI, J.R. Nutrição e Dietética em Pediatria. 4.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994. p.237-248.
- BENDER, R. et alli. **Assessment of excess mortality in obesity**. American Journal of epidemiology. V.147, p. 42-48, 1998.
- BLAIR, S. N.. **Physical activity, physical fitness, and health**. Reserarch Quarterly for Exercise and Sport. v. 64 n. 4 p.365 – 376, 1993.
- BOUCHARD, C. **Can obesity be prevented?** Nutrition Reviews, v. 54, p. S125 – S130, 1996.
- BRAY, G. A.; POPKIN, B. M.. **Dietary fat intake does affect obesity**. Am J Clin Nutr, Bethesda, n.68, p. 1157-73, 1998.
- CARRA, M. K.; MANCINI, M. C.. Dificuldade diagnóstica em pacientes obesos. Parte 3. **Informativo da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade (Abeso)**, v.2, n.5, dez. 2001.
- CARSPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; e CHRISTENSON, G. M.. **Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research**. Public Health Rev., 100(2): 126-131, 1985.
- COSTA, Roberto Fernandes da. **“Valores Referenciais de Somatórias de Dobras Cutâneas em Moradores da Cidade de Santos – Sp, De 20 a 69 Anos de Idade”**. (Tese de Livre Docência)-Universidade de São Paulo Escola de Educação Física e Esporte, São Paulo, 2001.
- COUTINHO, Walmir F. **Obesidad en el niño y el adolescente**. Arq. Bras. Endocrinol Metab, v. 43, n. 1. Fevereiro, 1999.
- FISBERG, M.. **Obesidade na infância e adolescência**. São Paulo, Fundo Editorial Byk, 1995. Cap.11, p.84-90.

GORTMAKER, S. L. et alli. **Inactivity, diet, and the fattening of America.** Journal of the American Dietetic Association. v. 90, p. 1247-1255, 1990.

GUEDES, D. P. **Composição Corporal:** princípios, técnicas e aplicações. Londrina: Editora Londrina, 1994.

LEIBEL R.; ROSENBAUM M.; HIRSCH, J. **Changes in energy expenditure resulting from altered body weight.** N Engl J Med. V.332, n.10, p.673-4, 1995.

MOREIRA et al. **Predição da resistência à insulina em crianças:** indicadores antropométricos e metabólicos. J. de Pediatr. (Rio de Janeiro) vol. 84, no. 1 Porto Alegre Jan./Feb. 2008.

NAHAS, Markus Vinicius. **Obesidade, controle de peso e atividade física.** Londrina: Midiograf, 1999.

NESTEL, P. J. **Nutrición en el metabolismo lipídico y las hiperlipidemias.** Adelaide (Austrália): Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization/Division of Human Nutrition, 1999.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica:** projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: pioneira, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Índice de massa corpórea.** Disponível em: <http://www.emro.who.int/publications/emhj/1404/article19.htm>. Acesso em dezembro de 2010.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde.** Brasília: OPAS, 2003. 60 p.

PITANGA, F.JG. **Teste, medidas e avaliações em educação física e esportes.** 3ª ed. São Paulo: Phorte, 2004.

POLLOCK, M. L.; WILMOLE, J. H.. **Exercícios na saúde e na doença.** E Ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

RIELLA M. C.; MARTINS C. **Nutrição e o rim.** Guanabara Koogan, Rio de Janeiro; 2001.

SILVA, Rosane c. Rosendo da. Malina, Robert M. Nível de Atividade Física em adolescentes do município de Niterói. Cadernos de Saúde Pública, V.16, nº4, 2000.

STRAUSS, R. S.; KNIGHT, J.. **Influence of the home environment on the development of obesity in children.** Pediatric 1999;103(6):85.

TAUBES, G.. **As obesity rates rise, experts struggle to explain why.** Science 280: 1397-1398, 1998.

VILELA, R. **Introdução ao diagnóstico nutricional.** São Paulo: Atheneu, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (WHO) **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. WHO, 1997.

7 APÊNDICES

7.1 APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu, _____, cidadão brasileiro, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da pesquisa “ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) COMO PARÂMETRO DE SAÚDE NOS DISCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA”. Sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) José Damião Rodrigues. O meu consentimento em participar da pesquisa se deu após ter sido informado pelos pesquisadores, de que:

1. A pesquisa se justifica pela necessidade de verificar e comparar o índice da massa corporal nos discentes do curso de Educação Física.
2. Seu objetivo é analisar o perfil dos universitários do Departamento de Educação Física, identificando o Índice de Massa Corporal nos alunos, verificando até que ponto o IMC possui possíveis diferenças nos indivíduos com o decorrer do curso.
3. Os dados serão coletados através do peso e altura.
4. Minha participação é voluntária, tendo eu a liberdade de desistir a qualquer momento sem risco de qualquer penalização.
5. Será garantido o meu anonimato e guardado sigilo de dados confidenciais.
6. Caso sinta necessidade de contatar o pesquisador durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone (83)8832-5593.
7. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador.
8. Os riscos e benefícios desta pesquisa serão: Esta pesquisa não têm implicações quanto aos riscos, mas pode trazer benefícios servindo como um alerta ou apenas informativo de tal observância.

Campina Grande-PB, ____ de _____ de _____.

Participante

Pesquisador

7.2 APENDICE B

TERMO DE COMPROMISSO DO(S) PESQUISADOR(ES)

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo-assinados, respectivamente, autor e orientando da pesquisa intitulada “ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) COMO PARÂMETRO DE SAÚDE NOS DISCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA” assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas Complementares, autorgada pelo Decreto nº 93833, de 24 de janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) sujeito(s) da pesquisa e ao Estado, e a Resolução/UEPB/CONSEPE/10/2001 de 10/10/2001.

Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo dos dados correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de cinco anos após o término desta. Apresentaremos semestralmente e sempre que solicitado pelo CCEP/UEPB (Conselho Central de Ética em Pesquisa/ Universidade Estadual da Paraíba), ou CONEP (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas na presente estudo, relatório sobre o andamento da pesquisa, comunicando ainda ao CCEP/UEPB, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Campina Grande-PB, ____ de _____ de _____.

José Damião Rodrigues (Orientador)

Andrezza Henriques Costa (Orientanda)

7.3 APÊNDICE C

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Campina Grande, _____ de _____ de 2010

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) COMO PARÂMETRO DE SAÚDE NOS DISCENTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UEPB, desenvolvida pela aluna Andrezza Henriques Costa do Curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do Professor José Damião Rodrigues. Dada à relevância da proposta, solicitamos oferecer o apoio necessário de acordo com a programação desta Unidade e a disponibilidade da equipe.

Atenciosamente,

Diretor(a)/Coordenador(a)/Secretario(a)

7.4 APÊNDICE D

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

CARTA DE ANUÊNCIA

Prezado(a) Diretoria da Instituição _____,
 Nós _____ (pesquisadores responsável) e o aluno(a)
 _____ (mat: _____), objetivamos realizar uma
 pesquisa de iniciação científica intitulada “ _____”.

Solicitamos, por gentileza, sua autorização para entrevistar _____
 de ___ anos de idade. Informamos eu a realização deste trabalho não trará custos para
 a instituição e, na medida do possível, não iremos interferir na operacionalização e/ou
 nas atividades cotidianas das mesmas. Salientamos, ainda que em retorno,
 forneceremos os resultados desta pesquisa para esta instituição.

Esclarecemos que tal autorização é uma pré condição bioética para execução de
 qualquer estudo envolvendo seres humanos, sob qualquer forma ou dimensão, em
 consonância com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Atenciosamente,

Campina Grande, _____ de _____ de 2010

 José Damião Rodrigues (Orientador)

 Andrezza Henriques Costa (Orientanda)

 Assinatura do Responsável pela Instituição

8 ANEXOS

8.1 ANEXOS 1

Data _____/_____/_____ FICHA DE AVALIAÇÃO

Código: 000

INFORMAÇÕES SOBRE O INDIVÍDUO		
SEXO:	MASCULINO ()	FEMININO ()
DATA DE NASCIMENTO:		
PESO:		Kg
ALTURA:		m
IMC:		Kg/m ²