

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**Annamaria Moura Lopêz**

**Perfil antropométrico e condicionamento físico de mulheres  
residentes em comunidade carente do Distrito Federal**

BRASÍLIA

2007

**ANNAMARIA MOURA LOPÊZ**

**Perfil antropométrico e condicionamento físico de mulheres  
residentes em comunidade carente do Distrito Federal**

Dissertação apresentada ao curso de pós-graduação da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Lenora Gandolfi

Brasília

2007

*“ Cada um carrega dentro de si a força de vencer os velhos hábitos”. Contribuir para que cada ser descubra o seu poder de transformação é parte das atribuições daquele que dedica o labor de seus dias, e por que não de suas noites, ao estudo das causas e dos meios para que a mudança ocorra, através do esforço e da coragem de persistir.*

*Lutar contra as próprias limitações, contra a falta de recursos e compensá-las com a superação.*

*Um sorriso de satisfação, uma gota de felicidade no oceano da vida.*

*É isto que faz com que este profissional persista, insista em seus sonhos. É este sentimento de colaboração que pode mensurar a grandeza deste trabalho. É isto que nos torna mais fortes em nossos objetivos.*

*Não importa o tempo nem os obstáculos do nosso caminho se temos a vontade de vencer o desafio de nos tornarmos um pouco melhores a cada dia.*

*Que tenhamos mais saúde e sejamos felizes!*

*Que tenhamos amor pelo nosso trabalho e lutemos pela vida!*

*Sempre!”*

*LINCON DE CARVALHO*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, origem de tudo.

Aos meus pais José Lopêz Barbosa e Maria Dalva de Moura Lopêz, que me ensinaram desde cedo que é preciso lutar para vencer.

Ao meu amado, Sílvio Magalhães Soares Neto.

Ao meu filho, Andrei Magalhães Lopêz, que me fez ver a vida mais adiante e pensar em um futuro melhor, trazendo sempre prazer e significado ao meu dia a dia.

A minha irmã, Francienne Lopêz Nunn, que mesmo morando em Londres, teve sua participação.

Aos queridos Dr. Riccardo Pratesi e Dra. Lenora Gandolfi, pelo incentivo, dedicação e competência. Serei eternamente grata aos ensinamentos e amizade compartilhados.

Aos colegas de trabalho Máximo Barros (professor de Educação Física) e Caroline Romero (Nutricionista) e Karla Xavier (Fisioterapeuta) pela colaboração e competência destinados a esta pesquisa.

Aos também colegas e professores: Sebastião Junior, Thallys Maia, Marcelo Bóia e Rayana Lima, que de uma forma ou de outra, deram sua colaboração.

As amigas, Fabiana Vidal, Miriam Lúcia, Ana Goretti, Rejane Daros e Moema Pontes pelos momentos de descontração, ajuda e incentivo.

E finalmente, a todas as mulheres da comunidade do Varjão, que diretamente, deram a sua contribuição para a pesquisa.

## SUMÁRIO

<b>Capítulo</b>	<b>Página</b>
1. Introdução .....	1
2. Definição de Obesidade .....	2
3. Prevalência de obesidade .....	2
4. Risco da Obesidade.....	3
5. Classificação da Obesidade .....	6
6. Prevenção da Obesidade .....	7
7. Definição de Medidas Antropométricas .....	8
8. Histórico do Varjão.....	10
9. Objetivo Geral.....	11
9.1. Objetivo Específico.....	11
10. Casuística e Métodos .....	11
10.1. Medidas Antropométricas.....	12
10.2. Localização das Dobras Cutâneas.....	13
10.3. Análise Estatística.....	19
11. Análise Descritiva dos Resultados.....	19
11.1. Análise do Conjunto de Variáveis .....	25
12. Discussão .....	29
13. Conclusão.....	34
14. Referências Bibliográficas .....	35
15. Anexos .....	41
15.1. Questionário sobre Atividade Física e Saúde .....	42
15.2. Ficha de Coleta de Dados Antropométricos .....	48
15.3. Termo de Consentimento livre e esclarecido.....	49
15.4. Processo de Análise do Projeto de Pesquisa.....	50

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro</b>	<b>Página</b>
Quadro 1: Estimativa do percentual de gordura para mulheres (Pollock, 1980).....	15
Quadro 2: Classificação do Percentual de Gordura (Pollock, 1993) .....	16
Quadro 3: Classificação do VO <sup>2</sup> máximo (Pollock, 1993). .....	18

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela</b>	<b>Página</b>
Tabela 1: Classificação pelo IMC (WHO, 1998) .....	12
Tabela 2: Média e mediana da idade .....	19
Tabela 3: Média e mediana do IMC encontrado .....	19
Tabela 4: Resultados da classificação pelo IMC .....	20
Tabela 5: VO <sup>2</sup> max (média e mediana) .....	21
Tabela 6: VO <sup>2</sup> Máximo por Categorias.....	21
Tabela 7: Percentual de gordura (média e mediana).....	22
Tabela 8: Percentual de gordura .....	22
Tabela 9: Auxílio do governo .....	22
Tabela 10: Auxílios do governo recebidos .....	23
Tabela 11: Quantidade de litros de óleo gasto por mês (média e mediana) .....	23
Tabela 12: Quantidade de pessoas por residência (média e mediana).....	24
Tabela 13: Quantidade de pessoas por residência .....	24
Tabela 14: Proporção de litros consumidos por pessoa que vive na residência (média e mediana).....	24
Tabela 15: Proporção de litros consumidos por pessoa que vive na residência .....	25
Tabela 16: Distribuição de Renda.....	25
Tabela 17: Ocupação .....	25
Tabela 18: IMC pelo VO <sup>2</sup> max .....	26
Tabela 19: IMC e proporção de litros de óleo consumidos durante o mês pelos residentes	26
Tabela 20: IMC e prática de atividade física .....	27
Tabela 21: IMC e hábito de fumar.....	27
Tabela 22: VO <sup>2</sup> max e prática de atividade física.....	28
Tabela 23: VO <sup>2</sup> max e hábito de fumar.....	28

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figuras</b>	<b>Página</b>
Figura 1 – Dobra Tricipital .....	13
Figura 2 – Dobra Supra-ilíaca.....	14
Figura 3 – Dobra da coxa.....	14
Figura 4: Classificação pelo IMC .....	20
Figura 5: Classificação do VO <sup>2</sup> máximo.....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS

- % G - Percentual de gordura
- ACSM - American College of Sports Medicine
- DAC - Doença aterosclerótica coronariana
- DC - Dobras cutâneas
- DF - Distrito Federal
- FC - Frequência cardíaca
- GDF - Governo do Distrito Federal
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IMC - Índice de massa corporal
- MS - Ministério da Saúde
- OMS - Organização Mundial de Saúde
- PNSN - Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição
- PO - Posição ortostática
- POF - Pesquisa de Orçamento Familiar
- RA - Região Administrativa
- VO<sup>2</sup> max - Volume máximo de oxigênio

## RESUMO

**Objetivo:** Estudo transversal de caráter analítico visando correlacionar dados referentes ao condicionamento físico, perfil antropométrico e perfil sócio-econômico de mulheres residentes em comunidade carente do Varjão, cidade satélite de Brasília (DF). **Métodos:** foram analisados os dados referentes a 80 mulheres (com idades compreendidas entre 18 e 45 anos; idade média: 32) aleatoriamente selecionadas. Foram tomadas medidas individuais referentes às seguintes variáveis: Índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal (% G) e teste de volume máximo de oxigênio (VO<sup>2</sup> máx), sendo concomitantemente preenchido questionário com dados sócio-econômicos, saúde e atividade física. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 57,5%. Baixo condicionamento físico foi encontrado em 56,3% das mulheres avaliadas. Apesar de não estatisticamente significante foi observada tendência a baixo condicionamento físico em mulheres acima do peso. Dados provenientes do questionário revelaram más condições de habitação, baixa renda familiar, baixa escolaridade práticas alimentares inadequadas e insuficiente atividade física. **Conclusão:** a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 57,5% e de baixo condicionamento físico foi de 56,3%. Não foi encontrada correlação significativa entre sobrepeso e obesidade e baixo condicionamento físico. Existe significativa deficiência na área de educação, saúde e assistência básica.

**Termos de indexação:** excesso de peso, comunidade de baixa renda, atividade física.

### **ABSTRACT**

**Objective:** Transversal study of analytical character aiming at the correlation of data referring to physical conditioning, antropometric and socioeconomic profile of women resident in the low-income area named Varjão, which is a satellite-city of Brasilia, Brazil. **Methods used:** The analyzed data referred to 80 women (ages between 18 and 45-average 32 years old) randomly selected. There were individual measurements referring to the following variables: body mass index (BMI), percentage of body fat and maximum oxygen volume test (VO<sup>2</sup> max), at the same time there were questions the answers to which would have to be filled out in a form with socioeconomic, health and physical activity data. **Results attained:** The prevalence of overweight and obesity reached 57,5%. A low level of physical conditioning was found in 56,3% of the universe surveyed. Data taken from the form that was filled out revealed bad housing conditions, low family income, low school level, not proper feeding practices, and insufficient physical activity. **Conclusion:** The prevalence of overweight and obesity reached 57,5% and of low physical conditioning reached 56,3%. A meaningful correlation between overweight, obesity and low physical conditioning could not be found. There was a meaningful deficit in the field of education, health and basic assistance.

**Terms for indexation:** overweight, low income community, physical activity.

## 1. INTRODUÇÃO

Num mundo cada vez mais moderno e tecnológico, estamos assistindo a importantes mudanças em nosso estilo de vida. A maioria de nossas ocupações diárias, principalmente no trabalho, não requer grandes atividades físicas. O intenso processo de industrialização e urbanização levou-nos ao sedentarismo e ao aumento do estresse no nosso dia-a-dia. Neste intervalo, tornamo-nos essencialmente urbanos, competitivos e sedentários, ao mesmo tempo em que ocorre uma inversão no predomínio de doenças infecto-contagiosas para as doenças crônico-degenerativas.

O desenvolvimento tecnológico impulsiona o homem a viver sob o regime de menor esforço, reduzindo a atividade muscular e os estímulos orgânicos apenas ao indispensável, conseqüentemente, proporcionando sérios prejuízos para a saúde física, mental e espiritual, ainda que a necessidade de atividade física se imponha dia após dia como complemento indispensável para uma boa saúde em geral (Silva, 1990).

Somente em tempos recentes, surgiu, de forma relativa, a preocupação com os resultados nocivos que o processo de industrialização e urbanização crescente representa para a população. O interesse do lucro, a exagerada competitividade, a falta de educação e o consumismo são alguns fatores que têm provocado problemas muito sérios, agredindo a qualidade de vida das populações (Pires, 1997).

O termo qualidade de vida é complexo. Não há consenso quanto à sua exata definição, porém ela é necessária, pois sem se saber o que é, fica difícil estabelecer objetivos e metas para alcançar, para se manter vivo e viver bem. Segundo Nahas (1995), qualidade de vida é um conjunto de parâmetros individuais, socioculturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano.

Há muito tempo os benefícios da atividade física têm despertado interesses de pesquisadores e atualmente mais do que nunca, este interesse aumenta, tendo em vista o grande índice de evidências de doenças correlacionadas à inatividade das pessoas (Marinho e Giglielmo, 1997).

## **2. DEFINIÇÃO DE OBESIDADE**

A obesidade refere-se à condição na qual a quantidade de gordura corporal excede os limites considerados normais. Quando a quantidade de gordura é excessivamente elevada, o diagnóstico da obesidade torna-se evidente e, habitualmente, tem sido classificada como obesidade mórbida. No entanto valores precisos quanto aos limites admissíveis para a quantidade de gordura não têm sido universalmente convencionados, embora através da literatura, vamos observar homens com mais de 20% do peso corporal como gordura e mulheres com mais de 30% mostram ser consideradas pessoas obesas. (McArdle e Katch, 1991).

## **3. PREVALÊNCIA DE OBESIDADE**

Desde 1976, o Serviço de Saúde Pública Norte-americano (U.S. Public Health Service), apontava que a obesidade tinha se tornado problema de saúde de proporções epidêmicas, sendo que aproximadamente 20% da população adulta norte-americana, apresentavam um grau de excesso de peso capaz de interferir nas condições ideais de saúde e longevidade. Na mesma época, dados do Departamento Americano de Saúde Educação e Bem Estar (U.S. Department Of Health Education, And Welfare, Public Health Service) revelavam que, após os 40 anos de idade esta proporção atingia a faixa dos 35%.

Referências atuais do Centro de Controle de Prevenção de Doenças americano (CDC) indicam que estes percentuais elevaram-se significativamente alcançando 67% dos adultos entre 20-74 anos e 34% de obesos no mesmo grupo etário. Entre os anos 1990-2004 houve uma tendência a diminuição da prática de exercícios físicos no tempo livre (CDC, 2005).

O U.S. “Health and Nutrition Examination Survey” (HANES) desenvolveu um estudo entre 1971 e 1974, analisando 12.900 indivíduos entre 20 e 74 anos. No que diz respeito ao peso apropriado para uma determinada altura, 18% dos homens e 13% das mulheres apresentavam um excesso de peso que ia de 10 a 19% em relação aos valores desejáveis, e ainda que um percentual adicional de 14% dos homens e 24% das mulheres apresentaram um excesso de peso de 20% ou mais em relação aos valores desejáveis. Esta pesquisa também registrou que o excesso de peso aumenta abruptamente após os 30 anos de idade, chegando aos percentuais máximos de 39% para os homens e 50% para as mulheres, de indivíduos com 10% ou mais de peso além do que seria considerado ideal. Empregando os

valores encontrados nas medidas da dobra cutânea e projetando-os em termos da população total, este estudo estimou que 10 a 50 milhões de americanos apresentassem excesso de peso ou são obesos, e que 2,8 milhões de homens e 4,5 milhões de mulheres seriam considerados significativamente obesos (Abraham & Johnston, 1980).

Segundo Ravussin (1988), diferenças relacionadas a atividade física seriam importantes na gênese da obesidade, visto que alguns estudos sugerem estar a atividade física inversamente relacionada tanto a idade quanto ao acúmulo de tecido adiposo. Mediante esta e outras evidências, a inatividade física ou o baixo nível de atividade passaram a ser apontados pela literatura como determinantes de maior significância na gênese da obesidade.

Existe uma série de problemas médicos que se associam à obesidade, os quais foram revisados por Van Itallie em 1985. A obesidade representa um fator de risco para a doença cardiovascular, particularmente a doença coronariana e a hipertensão sendo que, o emagrecimento mostrou-se como uma das medidas mais eficazes para reverter a hipertensão arterial (Duston, 1985).

#### **4. RISCO DA OBESIDADE**

A obesidade representa um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes. Os americanos com excesso de peso e idades entre 20 e 44 anos apresentam um risco 3,8 vezes maior para o desenvolvimento de diabetes do que os de peso normal da mesma idade (Van Itallie, 1985). Na vigência de obesidade, parece ocorrer um aumento na secreção de insulina, acima de 100 a 200% das taxas normais e, ainda assim, observa-se uma deficiência relativa deste hormônio, tal como o indicado pela glicemia elevada (Sims, 1979). Acredita-se que, à medida que o indivíduo vai tornando-se obeso, ocorre uma redução no número de receptores de insulina, uma redução da sensibilidade à insulina, ou ambos. Isto geraria uma superprodução deste hormônio, numa tentativa de controlar os níveis glicêmicos (Sims, 1973). À medida que os indivíduos obesos vão perdendo peso, observa-se um retorno subsequente do número de receptores, a sensibilidade à insulina, ou de ambos. Os níveis de glicemia podem, assim, ser controlados. Ainda não está bem esclarecido se ocorreria realmente um aumento ou redução do número de receptores, ou se tornariam ativos ou inativos, ou ainda a sensibilidade destes receptores aumentaria ou se reduziria.

Atualmente o conhecimento sobre os estágios precoces da intolerância à glicose, associados aos estudos de intervenção, mostram claramente que o Diabetes Mellitus tipo 2

pode ser adiado ou até prevenido. Nesse sentido tem-se demonstrado que a modificação do estilo de vida é praticamente duas vezes mais efetivo que o tratamento farmacológico. Além disso, as políticas de prevenção do diabetes que focalizam modificações no estilo de vida, especialmente perda de peso e atividade física regular, apresentam benefícios adicionais para a saúde como a capacidade de realizar as atividades cotidianas com tranqüilidade e menor esforço. A diminuição da obesidade, com modificação no perfil de gordura corporal, deve ser seguida como alvo terapêutico, com intuito de reduzir a resistência insulínica e melhorar o perfil metabólico (Torgerson et al. 2004).

No ponto importante, levantado por Van Itallie, em sua revisão de 1985, acerca das implicações do excesso de peso e da obesidade na saúde da população americana, foi realizado uma análise do risco independente associado ao fato de o indivíduo apresentar um excesso de peso contra o fato de o indivíduo ser obeso. Empregando este sistema, demonstrou que existem riscos associados ao excesso de peso, mesmo quando o indivíduo não pode ser considerado obeso. Também em 1985, Bray apresentou uma questão importante, que o risco associado ao binômio excesso de peso/obesidade seria curvilíneo, ou seja, quanto maior a obesidade, maior o índice de mortalidade.

Padrões corporais de distribuição de gordura representam os fatores mais críticos na avaliação do risco para o desenvolvimento de doenças, sugerem os estudos de Bjorntorp (1985). A hipertensão, a doença coronariana, o diabetes e as anormalidades lipídicas foram intimamente associados ao padrão andróide ou masculino de distribuição de gordura, ou seja, a adiposidade abdominal. O risco para o desenvolvimento destas doenças aumenta abruptamente quando a relação entre a cintura e o quadril for superior a 1,0 para os homens e 0,8 para as mulheres. A discussão acima implica a existência de conseqüências sérias para os que se tornam obesos. O aspecto mais grave parece estar associado ao aumento das taxas de mortalidade e morbidez, secundárias a várias doenças. Sem dúvida a obesidade está associada a múltiplos traços aterogênicos e um acúmulo excessivo de gordura contribui para um maior risco de doença (Rabkin, et al. 1977).

As evidências mostram que existem alguns fatores relacionados com a obesidade tais como: (1) deteriorização da função cardíaca devido a um aumento no trabalho mecânico do coração e disfunção autônoma e ventricular esquerda; (2) hipertensão e acidente vascular cerebral; (3) diabetes, pois cerca de 80% dos diabéticos com início na vida adulta são obesos; (4) doença renal; (5) doença vesicular; (6) doenças pulmonares e alteração funcional devido

ao maior esforço para movimentar a parede torácica; (7) problemas na administração de anestésicos durante uma cirurgia; (8) osteoartrite, doença articular degenerativa e gota; (9) vários tipos de câncer, por exemplo: mulheres pós-menopáusicas com obesidade mórbida corre um risco cinco vezes maior acima do normal de vir a ter câncer do endométrio; (10) concentrações plasmáticas anormais de lipídios e lipoproteínas; (11) irregularidades menstruais; (12) distúrbios psicológicos e (13) problemas de coluna e joelhos devido a sobrecarga corporal, causando desequilíbrio postural (McArdle e Katch, 1996). O desequilíbrio postural é devido ao aumento da barriga e do peso relativo da cabeça, resultando no aumento da curvatura da região cervical e lombar. Essa curvatura pode desenvolver aponeuroses das fascias, desalinhamento das facetas articulares e degeneração distal. Depois dos cinquenta anos, o sistema muscular e ligamentar fica hipotônico, ou seja, sem tonicidade e sem força, a barriga fica aumentada, surgindo hérnias e o abaixamento dos órgãos genitais, com prolapso do útero, hemorróidas e varizes além de promover um aspecto grotesco e envelhecido (Knoplich, 1997).

Dados do Ministério da Saúde (MS) informam que a população adulta vem apresentando prevalência de excesso de peso. De acordo com os dados do inquérito mais recente a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), cerca de 32% dos adultos brasileiros têm algum grau de excesso de peso. Destes, 6,8 milhões de indivíduos, 8% apresentam obesidade, com predomínio entre as mulheres de 70%. A prevalência ainda se acentua com a idade, atingindo um valor maior na faixa etária de 45-54 anos, 37% entre homens e 55% entre mulheres. Quando comparados com o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) 1974/75, uma situação preocupante é revelada: no período compreendido entre os dois inquéritos nacionais, 1975-1989, houve um aumento de 100% na prevalência de obesidade entre homens e de 70% entre as mulheres, abrangendo todas as faixas etárias. Em todas as regiões do país, parcelas significativas da população adulta apresentam sobrepeso e obesidade. A situação mais crítica é verificada na região sul, onde 34% dos homens e 43% das mulheres apresentaram algum grau de excesso de peso, totalizando aproximadamente 5 milhões de adultos. No entanto, ao verificar dados absolutos, situa-se na região sudeste do país, a maior quantidade de adultos com excesso de peso, totalizando mais de 10 milhões de adultos com sobrepeso e três milhões e meio com obesidade (Coitinho et al. 1991). O aumento da prevalência da obesidade no Brasil torna-se ainda mais relevante, ao verificar-se que este aumento, apesar de estar distribuído em todas as regiões do país e nos diferentes

estratos socioeconômicos da população, é proporcionalmente mais elevado entre as famílias de baixa renda (Monteiro et al.1995).

Em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, também foi observada associação direta entre obesidade e posição sócio-econômica, tendo sido a maior prevalência de obesidade nos estratos sócio-econômicos mais baixos (Duncan, 1991). Esses resultados foram confirmados por Gigante et al. (1997) ao realizarem novo estudo em Pelotas também Rio Grande do Sul, cerca de dez anos depois. Monteiro et al. (2000), identificaram aumento da obesidade nas macrorregiões nordeste e sudeste do país entre 1989 e 1997, verificando que entre as mulheres, o aumento restringiu-se nas áreas rurais, aos grupos de média e baixa renda e nas áreas urbanas, somente ao grupo de baixa renda. Além disso, observou redução substancial de 28% na prevalência de obesidade entre mulheres com maior nível de renda e residentes nas áreas urbanas. Em outra investigação, os mesmos autores ressaltaram que, no Brasil, a baixa escolaridade é um fator explicativo da obesidade, principalmente entre as mulheres.

Quais são os fatores que contribuem para o desenvolvimento da obesidade? A sociedade tem-se mostrado ao mesmo tempo bondosa e cruel em sua percepção do indivíduo obeso, variando seu ponto de vista desde um extremo relacionado à “problemas glandulares” até o outro extremo associado à voracidade. No segundo caso, o indivíduo deveria aceitar a total responsabilidade pela sua situação. Fox, em seu clássico artigo intitulado “The Enigma of Mass Regulation”, afirma que lidar com a obesidade como se ela fosse secundária ao excesso de voracidade auxiliaria quase tanto quanto atribuir o alcoolismo ao consumo de grandes quantidades de álcool (FOX, 1974). Atualmente, está claro que a obesidade é resultante de inúmeras causas, observação que deu espaço à criação de vários sistemas de classificação.

## **5. CLASSIFICAÇÃO DA OBESIDADE**

Um dos primeiros sistemas de classificação propostos foi de Noorden no início deste século (Sims, 1979). Este autor classificou a obesidade em dois principais tipos: endógena, que incluía as anormalidades metabólicas, as anormalidades endócrinas e as lesões cerebrais e a exógena, que abrangia basicamente todos os fatores externos ao corpo incluindo o excesso alimentar, a inatividade física, falta de hábito para a prática de atividade física e tempo disponível.

## 6. PREVENÇÃO DA OBESIDADE

Em condições ideais, a obesidade deveria ser prevenida. No entanto, milhões de pessoas são considerados obesos e muitas buscam ajuda. Apesar da prevenção se constituir basicamente em questão de equilíbrio entre o aporte calórico e o gasto de energia, o tratamento da pessoa obesa envolve um plano de ação muito mais complexo. Para aqueles moderadamente obesos, não mais do que 9 a 13 kg acima do seu peso ideal, (conforme o determinado pela avaliação da composição corporal), uma redução modesta no aporte calórico de cerca de 250 kcal por dia e um incremento igualmente modesto no nível das atividades físicas de cerca de 250 kcal por dia (p.ex. uma caminhada de 1,5 km) devem resultar numa perda ponderal de 454 g por semana. Este déficit de 500 kcal ao dia deve totalizar 3.500 kcal por semana, que representa aproximadamente a energia equivalente a 0,5 kg de tecido adiposo. O peso deveria retornar aos níveis desejáveis no período de 20 a 30 semanas (Frankle et al.1988). As evidências indicam que a inatividade física pode representar a principal causa de obesidade nos Estados Unidos, sendo até mais significativa do que a super alimentação (Mayer, 1968). Além disso, em estudos mais recentes a estimativa de energia consumida durante uma caminhada deverá ser desenvolvida em razão da velocidade empregada, da distância percorrida e do peso corporal do indivíduo. A uma velocidade entre 50 a 100 metros/minuto ou de 3 a 6 km/hora deverá ocorrer demanda energética por volta de 0,6 kcal em todos os km percorrido por kg de peso corporal. Matematicamente, haverá disposição: custo energético (caminhada) = 0,6 kcal x distância (km) x peso corporal (kg). Exemplificando: um indivíduo com 70 kg de peso corporal, ao caminhar 8 km, deverá consumir um valor estimado de 336 kcal (Guedes, 1998).

Quando o número de calorias ingeridas excede as necessidades energéticas diárias, temos acúmulo das calorias em excesso como gordura do tecido adiposo. Para prevenir o aumento da gordura corporal deve-se estabelecer o equilíbrio entre a entrada e a saída de energia. Atividade física aliada a uma ingestão reduzida de alimentos, aumenta a perda da gordura, conserva a massa magra, além de regular a pressão arterial, o colesterol e metabolismo dos carboidratos. (Katch e McArdle, 1996).

Pesquisadores mostraram que um programa de atividade física pode produzir alterações substanciais na composição corporal do indivíduo, concluindo que adultos obesos são menos ativos do que aqueles que apresentam um peso normal. O estudo foi baseado na utilização do auto-relato, pedômetros, emprego voluntário das escadas, em vez de escadas

rolantes em locais públicos, e por meio de um dispositivo que discriminava quando o indivíduo estava de pé, ou quando estava sentado (Brownell et al. 1980). Em outro estudo clássico, Brownell et al. (1980), estudaram o uso das escadas versus o uso das escadas rolantes em diversos lugares, onde ambos eram adjacentes, a saber, num “shopping center”, numa estação ferroviária e num terminal rodoviário. As observações iniciais mostraram que 1,5% dos indivíduos obesos e 6,7% dos não obesos usaram as escadas, em um dos estudos, e que 6,6% e 11,8% respectivamente, fizeram o mesmo, num segundo estudo. Quando foi colocado um desenho que ilustrava um coração subindo as escadas com a mensagem “*Seu coração precisa de exercício*” defronte às escadas, o dobro de indivíduos não obesos passou a utilizar estas últimas em ambos os estudos, enquanto os 7,8% dos obesos que as utilizavam no primeiro estudo não registraram nenhum aumento no segundo estudo.

## **7. DEFINIÇÃO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**

As medidas antropométricas são utilizadas desde o século XVIII como instrumento de avaliação da saúde, porém só a menos de 40 anos foram normatizadas para avaliação do estado nutricional individual e de populações (Jelliffe, 1968). A Organização Mundial de saúde (OMS) aponta a antropometria como sendo o método mais útil para identificar pessoas com sobrepeso e obesidade, por ser o mais barato, o menos invasivo, universalmente aplicável e com boa aceitação pela população. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas como peso, estatura, sexo e idade (Mason et al.1984).

Os índices antropométricos podem ser tomados como indicadores positivos de saúde, pois permitem avaliar o potencial de desenvolvimento físico alcançado. Fato interessante, que se tem observado com a utilização desse instrumento no decorrer dos últimos anos, é a inversão nas taxas de desnutrição e obesidade. Um aumento crescente na prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido observado em adultos em todo o mundo (Galuska et al.1996). Atualmente, o índice mais utilizado para identificar pessoas obesas é o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado pela fórmula peso (em Kg) dividido pelo quadrado da altura (em metros), desenvolvido no século passado, por Lambert Adolphe Jacques Quetelet, matemático belga.

A composição corporal é definida como a proporção relativa de gordura e tecido isento de gordura no corpo. O desenvolvimento de equações para a população, mostrou que a idade e o sexo representam fontes importantes de variação na densidade corporal ou o

percentual de gordura a partir das mensurações das pregas cutâneas. As diferenças na densidade corporal entre homens e mulheres podem ser observadas na variação do tecido adiposo (Benkle et al. 1974). A determinação do percentual de gordura corporal pelas pregas cutâneas ainda é uma estimativa ou previsão deste percentual e, não uma mensuração absoluta, baseando-se no princípio de que a quantidade de gordura subcutânea é proporcional à quantidade total de gordura corporal, sendo que a gordura subcutânea varia com o sexo e a idade.

A avaliação da composição corporal é necessária por inúmeras razões. Existe uma poderosa correlação entre obesidade e um maior risco de várias doenças crônicas (doença aterosclerótica coronariana [DAC], diabetes, hipertensão, certos cânceres, hiperlipidemia). A avaliação da composição corporal pode ser útil no sentido de estabelecer um peso ótimo para a saúde e o desempenho físico segundo o colégio americano de medicina do esporte (ACSM, 2006). A mensuração das pregas cutâneas, por ser uma técnica simples, pouco onerosa e de fácil manuseio, tem sido utilizada por pesquisadores na área do exercício físico e nos esportes. Os valores das dobras cutâneas (DC) são encontrados usando-se um instrumento específico denominado Compasso de Dobras Cutâneas. O estudo da composição corporal vem a cada dia tornando-se um valioso instrumento na estimativa e quantificação de fatores de risco à saúde. O percentual de gordura corporal (%G) demonstra com certa facilidade e relativa precisão aspectos do indivíduo em relação ao estado de saúde e aptidão física. Padrões mínimos de gordura essencial, para homens, situam-se em torno de 3%, para mulheres, em torno de 12% do peso corporal total, enquanto valores acima de 20% G para homens e 30% G para mulheres, podem ser considerados como uma quantidade de gordura excessiva (McArdle et al. 1998; Baumgartner e Jackson, 1995). Contudo, a massa de gordura não deveria exceder 20% e 27% do peso corporal total para homens e mulheres, respectivamente, conforme sugerem Pollock e Wilmore (1993).

O consumo máximo de oxigênio ou volume máximo de oxigênio ( $VO_2^{\max}$ ), também chamado de capacidade aeróbica, indica a maior quantidade de oxigênio que um indivíduo é capaz de utilizar sob o exercício. O  $VO_2^{\max}$  resume aquilo que está ocorrendo no sistema de transporte de oxigênio durante o exercício máximo ou extenuante, tendo sido empregada como a medida mais representativa da aptidão cardiorrespiratória (Astrand et al. 1986, Wilmore et al., 1988). O  $VO_2^{\max}$  é expresso em milímetros de oxigênio por quilograma de peso corporal por minuto ( $ml. kg^{-1}. min^{-1}$ ). A aptidão cardiorrespiratória reflete as capacidades funcionais do coração, dos vasos sanguíneos, do sangue dos pulmões e de

músculos relevantes (grandes grupos musculares) durante os vários tipos de demandas de exercícios. A aptidão cardiorrespiratória é um sinônimo para muitos termos que podem ser usados para a mesma coisa. Por exemplo: Capacidade Aeróbica Máxima, Capacidade Funcional, Capacidade de trabalho Físico, Captação em Consumo Máximo de Oxigênio, VO<sup>2</sup>max ou VO<sup>2</sup> pico, Endurance, Aptidão ou Capacidade Cardiovascular ou Cardiopulmonar.

## **8. HISTÓRICO DO VARJÃO**

Foi na década de 60 que, as primeiras famílias chegaram à Vila Varjão, dando início ao povoamento, desenvolvendo atividades agrícolas. Segundo antigos moradores, no início dos anos 70, a pessoa que detinha a posse da área, resolveu programar uma divisão das terras entre seus empregados, embora a terra fosse de propriedade do Governo do Distrito Federal e administrada pela Companhia Imobiliária de Brasília – TERRACAP. Os pioneiros construíam seus barracos utilizando madeira e sapé da região, e utilizavam a água de poço e do ribeirão do Torto para beber e demais atividades.

A partir de então novas divisões foram realizadas e os lotes distribuídos entre parentes próximos e amigos de forma irregular e desordenada, principalmente entre 1977 e 1982. Em 1984 foi realizado o primeiro estudo para fixação da população no local.

No início dos anos 90, o Governo do Distrito Federal (GDF) assinou o Decreto no 13.132, de 19/01/91 que fixava a população no local, estabelecendo controle sobre o crescimento da Vila Varjão e determinando a elaboração de um projeto urbanístico para a implantação definitiva da localidade.

Com base na ocupação original da área e visando preservar as características iniciais da vila o projeto baseou-se na configuração física existente e nas atividades urbanas já consolidadas.

Às famílias remanescentes juntaram-se a outras vindas de diversas áreas do DF e de outros estados e aquelas decorrentes do crescimento vegetativo, aumentando significativamente a população em ocupações irregulares e desordenadas por toda a vila. Inserida até então no espaço geográfico da Região Administrativa (RA) do Lago Norte, em 06 de maio de 2003 por força da Lei no 3.153, a Vila Varjão foi, por desmembramento de área, elevada à categoria de Região Administrativa passando a constituir a XXIII RA do Distrito Federal. No entanto seus limites territoriais ainda não foram definidos uma vez que sua composição se encontra ainda em fase de estudo.

Segundo a Secretaria de Estado de Planejamento – Anuário Estatístico do Distrito Federal (2006), a área do Varjão é 1,5 Km<sup>2</sup> (dado sujeito à alteração). Cálculo efetuado pela Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central, tomando como referência os memoriais descritivos dos limites das Regiões Administrativas, lançadas sobre a base cartográfica 1:10.000. O Varjão se localiza no extremo sudoeste do setor habitacional Taquari, próximo ao setor de mansões do lago norte. O nome da cidade vem de uma antiga plantação de vagem da região. O Varjão é hoje um núcleo completamente urbano e a sua população é constituída predominantemente por imigrantes nordestinos que mesclam alguns hábitos e costumes do Centro-Oeste àqueles de suas regiões de origem. Quanto ao aspecto socioeconômico, 62,5% da população urbana residente mora em barracos com média de quatro cômodos por habitação e ainda, 50,6% da população é do sexo feminino sendo que 21,6% dessas mulheres são chefes do domicílio e 47,6% não completou o primeiro grau.

## **9. OBJETIVO GERAL**

Avaliar a composição corporal e aptidão cardiorrespiratória em mulheres, residentes na cidade satélite do Varjão, Brasília-DF, através de variáveis antropométricas e percentual de gordura.

### **9.1. OBJETIVO ESPECÍFICO**

Correlacionar os dados referentes ao condicionamento físico, perfil antropométrico e perfil sócio-econômico.

## **10. CASUÍSTICA E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de transversal analítico, realizado em um grupo de mulheres pertencentes a faixa etária igual ou superior a 18 anos e inferior ou igual há 45 anos completo. O tamanho da amostra foi calculado com base nas seguintes premissas: prevalência estimada em 50%, levando-se em conta a prevalência variável, segundo a literatura, para que se obtivesse o maior número mínimo amostral; erro máximo considerado 5% ( $d=0,05$ ); grau de confiança de 95% (erro  $\alpha = 0,05$ ). O número mínimo obtido no programa Epi Info 2000 utilizando tais premissas foi de 30 indivíduos. Foram avaliadas 80 mulheres e o grupo foi selecionado aleatoriamente dentro da cidade satélite do Varjão.

Foram incluídas as mulheres independentes da cor, peso, altura, nível cultural e estado civil. Foram excluídas as grávidas.

Foram realizadas entrevistas domiciliares, feitas pelo próprio pesquisador, de caráter sociodemográfico, sobre condições de saúde, trabalho, ocupação, moradia e saneamento ambiental. Após a entrevista as participantes foram convidadas para o teste de condicionamento físico e a coleta dos dados antropométricos.

### 10.1. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

As medidas antropométricas foram usadas para predizer a composição corporal (Índice de Massa Corporal - IMC), o percentual de gordura corporal (% G), e também avaliação do volume máximo de oxigênio ( $VO^2$  máx).

As pessoas foram pesadas e medidas em balança manual Filizola, verificação inicial 0.012.842-2 pesagem máxima de 150 kg com divisões de 100g.

O avaliado posicionou-se em pé, de costas para a escala da balança, com afastamento lateral dos pés, estando à plataforma entre os mesmos. Em seguida colocou-se sobre e no centro da plataforma, ereto e com o olhar num ponto fixo à sua frente, usando o mínimo de roupa possível. Foi realizada apenas uma medida (Filho, 2003).

Para medir a estatura, foi usado o estadiômetro da própria balança. A avaliada colocou-se na posição ortostática (PO): em pé, posição ereta, braços estendidos ao longo do corpo, pés unidos, procurando por em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores ao calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital. A medida foi feita com a avaliada em apnéia inspiratória, de modo a minimizar possíveis variações sobre esta variável antropométrica. A cabeça esteve orientada segundo o plano de Frankfurt, paralela ao solo. A medida foi feita com o cursor em ângulo de 90° em relação à escala.

**Tabela 1: Classificação pelo IMC (WHO, 1998)**

<b>Classificação</b>	<b>IMC</b>
Abaixo do peso	Até 18,5
Peso normal	De 18,5 até 24,9
Acima do peso	De 25 até 29,9
Obesidade (Classe um)	De 30 até 34,9
Obesidade (Classe dois)	De 35 até 39,9
Obesidade extrema (Classe três)	Acima de 40

## 10.2. LOCALIZAÇÃO DAS DOBRAS CUTÂNEAS

As medidas de espessura das dobras cutâneas (DC) foram realizadas utilizando o compasso de Lange com precisão de medida de 0,5 mm, sempre do lado direito da avaliada e com a pele seca, identificando os pontos de referência com pincel atômico. Fez-se uma série de três medidas sucessivas, num mesmo local, considerando a média das três como sendo o valor adotado para este ponto. Entretanto, tendo em vista a enorme variabilidade das medidas de espessura das (DC), na eventualidade de ocorrerem discrepâncias superiores a 5% entre uma das medidas e as demais no mesmo local, nova série de três medidas seria realizada. As (DC) foram pinçadas com os dedos polegar e indicador, ficando o compasso perpendicular à dobra. Após o pinçamento, esperou-se um tempo aproximado de dois a quatro segundos para efetuar a leitura. As pontas do compasso localizaram-se, aproximadamente, um centímetro do ponto de reparo.

Dobra Tricipital (Figura 1): Foi determinada paralelamente ao eixo longitudinal do braço, na face posterior, sendo seu ponto exato de reparo a distância média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olécrano.

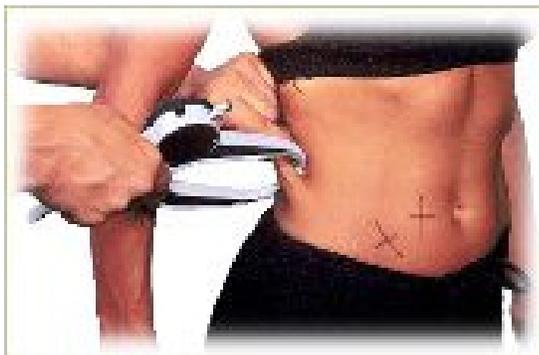
**Figura 1 – Dobra Tricipital**



Fonte: Padronização das medidas mais utilizadas. Disponível em: <<http://www.sanny.com.br/si/site/030201>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

Dobra Supra-ílica (Figura 2): a avaliada afastou levemente o braço direito para trás, procurando não influenciar a avaliadora na obtenção da medida. Esta DC é individualizada também no sentido oblíquo 2 cm acima da crista ílica ântero-superior na altura da linha axilar média.

**Figura 2 – Dobra Supra-ílica**



Fonte: Padronização das medidas mais utilizadas. Disponível em: <<http://www.sanny.com.br/si/site/030201>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

Dobra da Coxa (Figura 3): foi determinada paralelamente ao eixo longitudinal da perna sobre o músculo do reto femural, no ponto médio entre o ligamento inguinal e a borda superior da patela (Pollock et al., 1993).

**Figura 3 – Dobra da Coxa**



Fonte: Padronização das medidas mais utilizadas. Disponível em: <<http://www.sanny.com.br/si/site/030201>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

Para facilitar e determinar os percentuais de gordura calculados a partir da idade e da soma das medidas das dobras cutâneas tricéptica, supra-ílica e da coxa, para mulheres, Baun et al.(1981), desenvolveram um monograma para a avaliação do percentual de gordura corporal (quadro 1).

Quadro 1: Estimativa do percentual de gordura para mulheres (Pollock, 1980)

Estimativa do percentual de gordura corporal para mulheres, a partir dos fatores idade e dobras cutâneas tricipital, supra-iliaca e da coxa*.									
Idade até o último ano de estudo									
Soma das pregas cutâneas (mm)	menos de 22	de 23 a 27	de 28 a 32	de 33 a 37	de 38 a 42	de 43 a 47	de 48 a 52	de 53 a 57	mais de 58
23-25	9,7	9,9	10,2	10,4	10,7	10,9	11,2	11,4	11,7
26-28	13,0	11,2	11,5	11,7	12,0	12,3	12,5	12,7	13,0
29-31	12,5	12,5	12,8	13,0	13,3	13,5	13,8	14,0	14,3
32-34	13,6	13,8	14,0	14,3	14,5	14,8	15,0	15,3	15,5
36-38	14,8	15,0	15,0	15,5	15,8	16,0	16,3	16,5	16,8
39-41	16,0	16,3	16,5	16,7	17,0	17,2	17,5	17,7	18,0
42-44	17,2	17,4	17,7	17,9	18,2	18,4	18,7	18,9	19,2
45-47	18,3	18,6	18,8	19,1	19,3	19,6	19,8	20,1	20,3
48-50	19,5	19,7	20,0	20,2	20,5	20,7	21,0	21,2	21,5
51-53	20,6	20,8	21,1	21,3	21,6	21,8	22,1	22,3	22,6
54-56	21,7	21,9	22,1	22,4	22,6	22,9	23,1	23,4	23,6
57-59	22,7	23,0	23,2	23,4	23,7	23,9	24,2	24,4	24,7
60-62	23,7	24,0	24,2	24,5	24,7	25,0	25,2	25,5	25,7
63-65	24,7	25,0	25,2	25,5	25,7	26,0	26,7	26,4	26,7
66-68	25,7	25,9	26,2	26,4	26,7	26,9	27,2	27,4	27,7
69-71	26,6	26,9	27,1	27,4	27,6	27,9	28,1	28,4	28,6
72-74	27,5	27,8	28,0	28,3	28,5	28,8	28,0	29,3	29,5
75-77	28,4	28,7	28,9	29,2	29,4	29,7	29,9	30,2	30,4
78-80	29,3	29,5	29,8	30,0	30,3	30,5	30,8	31,0	31,3
81-83	30,1	30,4	30,6	30,9	31,1	31,4	31,6	31,9	32,1
84-86	30,9	31,2	31,4	31,7	31,9	32,2	32,4	32,7	32,9
87-89	31,7	32,0	32,2	32,5	32,7	32,9	33,2	33,4	33,7
90-92	32,5	32,7	33,0	33,2	33,5	33,7	33,9	34,2	34,4
93-95	33,2	33,4	33,7	33,9	34,2	34,4	34,7	34,9	35,2
96-98	33,9	34,1	34,4	34,6	34,9	35,1	35,4	35,6	35,9
99-101	34,6	34,8	35,1	35,3	35,5	35,8	36,0	36,3	36,5
102-104	35,3	35,4	35,7	35,9	36,2	36,4	36,7	36,9	37,2
105-107	35,8	36,1	36,3	36,6	36,8	37,1	37,3	37,5	37,8
108-110	36,4	36,7	36,9	37,1	37,4	37,6	37,9	38,1	38,4
111-113	37,0	37,2	37,5	37,7	38,0	38,2	38,5	38,7	38,9
114-115	37,5	37,8	38,0	38,2	38,5	38,7	39,0	39,2	39,5
116-118	38,0	38,3	38,5	38,8	39,0	39,3	39,5	39,7	40,0
119-121	38,5	38,7	39,0	39,2	39,5	39,7	40,0	40,2	40,5
122-124	39,0	39,2	39,4	39,7	39,9	40,2	40,4	40,7	40,9
125-127	39,4	39,6	39,9	40,1	40,4	40,6	40,9	41,1	41,4
128-130	39,8	40,0	40,3	40,5	40,8	41,0	41,3	41,5	41,8

\*Percentual de gordura calculada a partir da fórmula Siri: percentual de gordura =  $[(4,95/D) - 4,5] \times 100$ , onde Dc = densidade corporal.

(Extraído de Pollock, M.L., Shmidt, D.H. e Jackson, A.S.: Measurement of cardiorespiratory fitness and body composition in the Compr. Ther. Ther. 6:12-27, 1980.

Quadro 2: Classificação do Percentual de Gordura (Pollock, 1993)

Idade e sexo	Classificação	% de Gordura
<b>Mulheres 18-25 anos</b>	<b>Excelente</b>	<b>13</b>
		<b>15</b>
		<b>16</b>
	Bom	17
		18
		19
	<b>Acima da Média</b>	<b>20</b>
		<b>21</b>
		<b>22</b>
	Média	23
		24
		25
	<b>Abaixo da Média</b>	<b>26</b>
	<b>27</b>	
	<b>28</b>	
Ruim	29	
	30	
	31	
<b>Muito Ruim</b>	<b>33</b>	
	<b>37</b>	
	<b>43</b>	
Idade e sexo	Classificação	% de Gordura
<b>Mulheres 26-35 anos</b>	<b>Excelente</b>	<b>14</b>
		<b>15</b>
		<b>16</b>
	Bom	18
		19
		20
	<b>Acima da Média</b>	<b>21</b>
		<b>22</b>
		<b>23</b>
	Média	24
		24
		25
	<b>Abaixo da Média</b>	<b>27</b>
	<b>28</b>	
	<b>29</b>	
Ruim	31	
	32	
	33	
<b>Muito Ruim</b>	<b>36</b>	
	<b>39</b>	
	<b>49</b>	
Idade e sexo	Classificação	% de Gordura
<b>Mulheres 36-45 anos</b>	<b>Excelente</b>	<b>16</b>
		<b>17</b>
		<b>19</b>
	Bom	20
		21
		23
	<b>Acima da Média</b>	<b>24</b>
		<b>25</b>
		<b>26</b>
	Média	27
		28
		29
	<b>Abaixo da Média</b>	<b>30</b>
	<b>31</b>	
	<b>32</b>	
Ruim	33	
	35	
	36	
<b>Muito Ruim</b>	<b>38</b>	
	<b>41</b>	
	<b>48</b>	

Para realização da medição do  $\text{VO}_2^{\text{max}}$  foi utilizado o protocolo de banco de Katch & McArdle (1984) constituído por um banco de madeira de carga única com altura de 41cm. A metodologia específica do teste inclui os seguintes pontos: 1) o tempo de duração do teste corresponde a três minutos; 2) o uso de metrônomo para dar o ritmo das subidas e decidas; 3) a permanência da participante de pé ao final do terceiro minuto de exercício, enquanto a frequência cardíaca (FC) é aferida com monitor cardíaco, cinco segundos após a interrupção do teste, sendo o valor encontrado, colocado na fórmula para obter-se o resultado final de  $\text{VO}_2^{\text{max}}$  em  $\text{ml (kg.min)}^{-1}$ ; 4) com o resultado da FC apurado, aplicou-se a seguinte fórmula em se tratando de mulheres:

$$\text{VO}_2^{\text{max}} = 65,81 - 0,1847 \cdot \text{FC do final do teste.}$$

As principais vantagens da utilização do banco como ergômetro incluem a independência de luz elétrica, seu baixo custo de aquisição, sua facilidade de transporte, além de não necessitar de qualquer tipo de calibração.

Quadro 3: Classificação do VO<sup>2</sup> máximo (Pollock, 1993)

Idade e sexo	Classificação	VO <sub>2</sub> Máx.
Mulheres 18-25 anos	Excelente	71
		67
	Bom	58
		54
		50
	Acima da Média	48
		46
		43
	Média	42
		41
		40
	Abaixo da Média	39
		37
35		
Ruim	34	
	32	
	31	
Muito Ruim	29	
	26	
		22
		18
Idade e sexo	Classificação	VO <sub>2</sub> Máx.
Mulheres 26-35 anos	Excelente	69
		59
	Bom	54
		51
		48
	Acima da Média	46
		43
		42
	Média	40
		38
		37
	Abaixo da Média	35
		34
33		
Ruim	31	
	30	
	28	
Muito Ruim	26	
	25	
		22
		20
Idade e sexo	Classificação	VO <sub>2</sub> Máx.
Mulheres 36-45 anos	Excelente	66
		53
	Bom	46
		44
		41
	Acima da Média	39
		37
		36
	Média	34
		33
		32
	Abaixo da Média	31
		30
29		
Ruim	28	
	26	
	25	
Muito Ruim	23	
	21	
		19
		18

### 10.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Utilizou-se a análise descritiva (média, desvio-padrão, valor mínimo e máximo), que fornecem as principais medidas de localização. Na análise conjunta das variáveis foi utilizado o teste Qui-quadrado para testar a significância da associação.

As variáveis analisadas em conjunto foram :

- IMC e VO<sup>2</sup>max;
- IMC e a proporção de litros de óleo consumidos por pessoa;
- IMC e a prática de atividade física;
- IMC e o hábito de fumar;
- VO<sup>2</sup>max e a prática de atividade física;
- VO<sup>2</sup>max e o hábito de fumar.

## 11. ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS

A princípio foi feita análise a respeito do perfil das mulheres avaliadas. A idade mínima observada foi de 18 anos e a maior de 45 anos (media: 32,1; mediana: 32; desvio padrão: 7,2).

**Tabela 2: Média e mediana da idade**

<b>n</b>	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio padrão
80	18	45	32	32,1	7,2

O IMC médio foi de 26,6 com uma variabilidade de 5,2 em torno da média. O menor IMC encontrado foi de 17,8 e o maior foi de 40,5. A mediana encontrada para o IMC foi de 26,1, o que indica que 50% das mulheres apresentaram um valor de IMC inferior a 26,1.

**Tabela 3: Média e mediana do IMC encontrado**

<b>n</b>	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio padrão
80	17,8	40,5	26,1	26,6	5,2

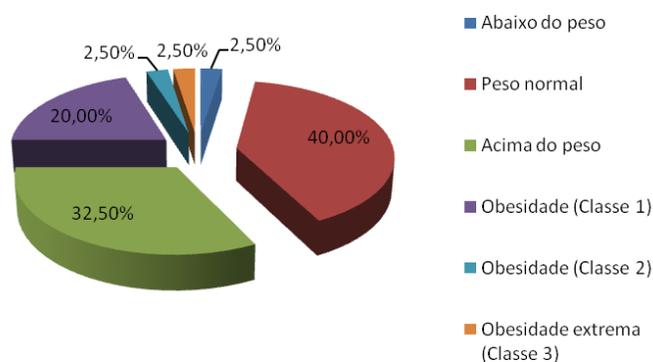
A tabela 3 fornece uma análise geral a respeito do comportamento dos dados. Entretanto uma análise a partir da categorização deste índice permite conhecer melhor o comportamento deste grupo. Sabe-se que a classificação mostrada abaixo é pertinente para o IMC.

Pela análise da tabela 4, é possível perceber que, 57,5% das mulheres avaliadas estão acima do peso.

**Tabela 4: Resultados da classificação pelo IMC**

<b>Classificação pelo IMC</b>	<b>N</b>	<b>Percentual</b>
Abaixo do peso	2	2,5%
Peso normal	32	40%
Acima do peso	26	32,5%
Obesidade (Classe um)	16	20%
Obesidade (Classe dois)	2	2,5%
Obesidade extrema (Classe três)	2	2,5%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Figura 4: Classificação pelo IMC**



Assim como no caso do IMC, foi feita análise dos valores encontrados para o  $VO_2^{\max}$ , tanto dos valores absolutos, como uma análise feita por categorias. Apesar de terem sido analisadas 80 mulheres, 11 não conseguiram terminar o teste e, por isso, o cálculo do  $VO_2^{\max}$  não foi possível.

Como é possível perceber na tabela seguinte, a média do VO<sup>2</sup>max encontrada foi de 34,8, com um desvio padrão de 2,6. A mediana do VO<sup>2</sup>max foi de 34,9 indicando que 50% das mulheres avaliadas apresentaram um VO<sup>2</sup>max inferior ao valor da mediana.

**Tabela 5: Média e mediana do VO<sup>2</sup>max**

<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
69	25,8	41,4	34,9	34,8	2,6

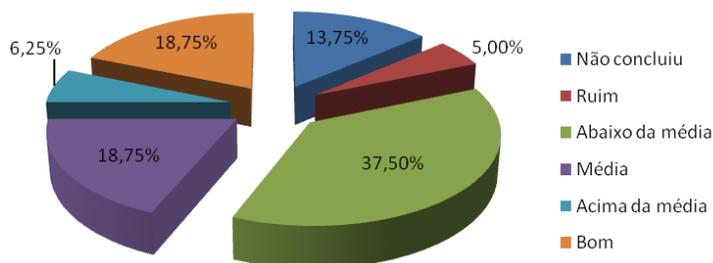
Na classificação do VO<sup>2</sup>max foi utilizada como referência o quadro de Pollock, que estabelece categorias de acordo com sexo e idade.

A tabela seguinte mostra o resultado desta análise. Como é possível perceber, 42,5% das mulheres avaliadas apresentam um VO<sup>2</sup> máximo abaixo da média. Apenas 18,8% das mulheres apresentaram um VO<sup>2</sup> máximo bom.

**Tabela 6: VO<sup>2</sup> Máximo por Categorias**

<b>Categorias de VO<sup>2</sup>max</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Não concluiu	11	13,8%
Ruim	4	5,0%
Abaixo da média	30	37,5%
Média	15	18,8%
Acima da média	5	6,3%
Bom	15	18,8%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

**Figura 5: Classificação do VO<sup>2</sup> Máximo**



A análise do percentual de gordura indica que a média foi de 26,75%. O menor percentual de gordura encontrado foi 9,7%, enquanto o maior foi de 40,5%. O valor calculado para a mediana foi de 27,8, indicando, assim, que 50% das mulheres apresentaram um percentual de gordura inferior a 27,8.

**Tabela 7: Média e mediana do percentual de gordura**

	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
<b>Percentual de gordura</b>	80	9,7	40,5	27,8	26,75	8,7

Ainda utilizando a classificação de Pollock, é possível classificar se o percentual de gordura é excelente, bom, se está acima da média, na média, ou abaixo da média, se é ruim ou muito ruim, conforme pode ser observado no quadro abaixo.

Pela análise da tabela abaixo, cabe destacar que pouco mais da metade das mulheres, 53,75% apresentam um percentual de gordura entre abaixo da média, ruim e muito ruim, significando que o %G está elevado.

**Tabela 8: Percentual de gordura**

<b>Categorias de acordo com % de gordura encontrado</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Excelente	15	18,7%
Bom	4	5%
Acima da média	11	13,7%
Média	7	8,7%
Abaixo da média	12	15%
Ruim	13	16,2%
Muito ruim	18	22,5%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Foi também analisado o item de recebimento de ajuda governamental. É possível perceber, pela análise da tabela abaixo, que pouco mais da metade das mulheres recebem algum tipo de auxílio do governo.

**Tabela 9: Auxílio do governo**

<b>Auxílio do governo</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Não recebe	35	43,8%
Recebe	45	56,3%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

O tipo de ajuda recebido está discriminado na tabela abaixo. Como pode se notar a principal forma de auxílio de governo é a renda minha. Foram citadas outras formas de auxílio, no entanto, estas formas de auxílio não são provenientes do governo, tendo sido citadas cestas fornecidas pela igreja ou através de doações.

**Tabela 10: Auxílios do governo recebidos**

<b>Tipo de auxílio do governo</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Renda minha	30	37,5%
Bolsa escola	16	20%
Vale leite	15	18,75%
Auxílio gás	11	13,75%
Cesta básica	5	6,25%
Outros	4	5%
Bolsa alimentação	1	1,25%
PAT	0	0%

Com referência à gordura na alimentação, utilizada na residência, foi questionado a quantidade de litros de óleo consumidos durante um mês. A menor quantidade de litros gasto foi 0,6 ou seja, 2/3 da lata de óleo. A maior quantidade de óleo consumida em um mês foi de 12 litros. O consumo médio de litros de óleo por mês são 3,17 litros, com um desvio padrão de 1,8, o que indica que as observações variam em, aproximadamente, dois litros em torno da média. Algumas mulheres não souberam responder esta pergunta. A mediana calculada para a quantidade de óleo gasta por mês foi três, o que indica que 50% das mulheres analisadas apresentam um consumo mensal inferior a 3 litros de óleo por casa.

**Tabela 11: Media e mediana da quantidade de litros de óleo gasto por mês na casa**

	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
<b>Quantidade de latas de óleo gasta por mês</b>	74	0,6	12	3,00	3,17	1,83

Já em relação à quantidade de pessoas que vivem na casa, constatou-se uma média de 4,6 pessoas, com um mínimo de dois e máximo de nove (mediana: 2) A presença de um valor médio alto quando comparado ao valor da mediana, se justifica pela existência de residências com elevado número de moradores.

Tabela 12: Média e mediana da quantidade de pessoas por casa

	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio Padrão
<b>Quantidade de pessoas que vivem na casa</b>	77	2	9	2,00	4,6	1,37

Foram criadas duas categorias para a quantidade de pessoas que vivem na casa, uma delas é até quatro pessoas, e a outra é acima de quatro moradores. Como é possível perceber na tabela abaixo, pouco mais da metade das mulheres avaliadas vivem em casas com mais de quatro moradores.

Tabela 13: Quantidade de pessoas por casa

<b>Pessoas por casa</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Até quatro pessoas	38	47,5%
Mais de quatro pessoas	42	52,5%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

De posse dos dados a respeito da quantidade de litros de óleo consumidos em um mês e da quantidade de moradores na casa, foi calculada a proporção de litros por residente. Em média, cada morador da casa consome 0,6 litros ou seja, aproximadamente, 2/3 de um litro. A mediana encontrada para a proporção de litros por pessoa que vive na casa foi 0,66, indicando que na residência de 50% das mulheres analisadas, o consumo de litros por pessoa é inferior a 0,66.

Tabela 14: Média e mediana da proporção de litros consumidos por pessoa que vive na casa

	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio Padrão
<b>Proporção de litros por pessoa que vive na casa</b>	74	0,2	2,0	0,66	0,68	0,31

Assim como no caso dos residentes na casa, foram criadas categorias para a proporção mostrada acima. O estudo foi baseado em quatro categorias: até 0,25, ou seja, 0,25 de litro por pessoa residente, entre 0,25 e um litro, entre um litro e um litro e meio por pessoa e mais de um litro e meio por pessoa residente. A maioria (85,14%), dos residentes das casas consome entre 0,25 de litro e um litro.

**Tabela 15: Proporção de litros consumidos por pessoa que vive na casa**

<b>Proporção de litros</b>	<b>n</b>	<b>Percentual</b>
Até 0,25 litros por pessoa	6	8,11%
Entre 0,25 e um litro por pessoa	63	85,14%
Entre uma e 1,5 litros por pessoa	3	4,05%
Mais de 1,5 litros por pessoa	2	2,70%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

Em relação à renda, mais de 80 % das mulheres recebem até dois salários mínimos. Apenas uma mulher apresenta renda superior a cinco salários mínimos e 6,33 % apresentam renda entre 3 e 4 salários mínimos.

**Tabela 16: Distribuição de Renda**

<b>Renda</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nenhuma renda	8	10,13
<1 salário mínimo	41	51,90
1-2 salários mínimos	24	30,38
3-4 salários mínimos	5	6,33
>5 salários mínimos	1	1,27
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Já em relação à ocupação, 61,54% das mulheres declararam ser donas de casa.

**Tabela 17: Ocupação**

<b>Ocupação</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Babá	1	1,28
Costureira	1	1,28
Estudante	1	1,28
Autônoma	2	2,56
Diarista	4	5,13
Doméstica	21	26,92
Dona de casa	48	61,54
<b>Total geral</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

### 11.1. ANÁLISE DO CONJUNTO DE VARIÁVEIS

A tabela 18 nos mostra que as 46 mulheres acima do peso apresentam um resultado para o VO<sub>2</sub>max abaixo da média, significando não ter um bom condicionamento físico e são representadas por 60,8%. .

Tabela 18: IMC pelo VO<sup>2</sup>max

IMC	VO <sup>2</sup> max por categoria													
	Não concluiu		Ruim		Abaixo da média		Média		Acima da média		Bom		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abaixo do peso	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
Peso normal	2	6	2	6	12	38	6	19	3	9	7	22	32	100
Acima do peso	3	12	2	8	10	38	5	19	1	4	5	19	26	100
Obesidade (Classe 1)	4	25	0	0	7	44	1	6	1	6	3	19	16	100
Obesidade (Classe 2)	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
Obesidade extrema (Classe 3)	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	2	100
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Na tabela 19 se correlaciona o IMC e o número de litros de óleo consumidos durante um mês por pessoa na residência. O percentual de pessoas que consomem mais de um litro e meio de óleo por mês é maior na classe de mulheres acima do peso. É interessante ressaltar que a proporção de litros de óleo consumidos por pessoa que vive na casa, e consome entre 0,25 e um litro por pessoa é de 85,1%.

Tabela 19: IMC e proporção de litros de óleo consumidos durante o mês pelos residentes

IMC	Proporção de litros									
	Até 0,25 litro por pessoa		Entre 0,25 e 1 litro por pessoa		Entre 1 e 1,5 litro por pessoa		Mais de 1,5 litro por pessoa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abaixo do peso	0	0	2	100	0	0	0	0	2	100
Peso normal	3	9	25	78	2	6	2	6	32	100
Acima do peso	2	8	19	73	1	4	4	15	26	100
Obesidade (Classe 1)	0	0	14	88	0	0	2	13	16	100
Obesidade (Classe 2)	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
Obesidade extrema (Classe 3)	0	0	2	100	0	0	0	0	2	100
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>63</b>	<b>79</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Não é possível afirmar, que o IMC apresenta uma relação estatisticamente significativa com a proporção de litros de óleo consumidos na residência.

Na tabela 20 se observa a correlação entre o IMC e atividade física. Vale ressaltar que das mulheres que não praticam atividade física 73% estão acima do peso.

**Tabela 20: IMC e prática de atividade física**

IMC	Prática atividade física					
	Não		Sim		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Abaixo do peso</b>	1	50	1	50	2	100
<b>Peso normal</b>	24	75	8	25	32	100
<b>Acima do peso</b>	18	72	7	28	25	100
<b>Obesidade (Classe 1)</b>	12	75	4	25	16	100
<b>Obesidade (Classe 2)</b>	1	50	1	50	2	100
<b>Obesidade extrema (Classe 3)</b>	2	100	0	0	2	100
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Não é possível afirmar, que o IMC apresenta uma relação estatisticamente significativa com a prática de atividade física.

Com relação ao hábito de fumar, 78 responderam à pergunta e destas 14 atestaram fumar. Na tabela 21 podem ser observadas as percentagens encontradas nos vários grupos.

**Tabela 21: IMC e hábito de fumar**

	Não fumante		Fumante		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Abaixo do peso</b>	1	50	1	50	2	100
<b>Peso normal</b>	27	84	5	16	32	100
<b>Acima do peso</b>	20	80	5	20	25	100
<b>Obesidade (Classe 1)</b>	13	87	2	13	15	100
<b>Obesidade (Classe 2)</b>	1	50	1	50	2	100
<b>Obesidade extrema (Classe 3)</b>	2	100	0	0	2	100
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>82</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Não é possível afirmar, que o IMC apresenta uma relação estatisticamente significativa com o hábito de fumar.

Na tabela 22, 73% das mulheres não praticam atividade física

**Tabela 22: VO<sup>2</sup> max. e prática de atividade física**

VO <sup>2</sup> max.	Prática atividade física					
	Não		Sim		Total	
	n	%	n	%	n	%
Não concluiu	9	82	2	18	11	100
Ruim	2	50	2	50	4	100
Abaixo da média	21	70	9	30	30	100
Média	11	79	3	21	14	100
Acima da média	5	100	0	0	5	100
Bom	10	67	5	33	15	100
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Não é possível afirmar, que o VO<sup>2</sup> máximo apresenta relação estatisticamente significativa com a prática de atividade física.

Entre as 14 mulheres que responderam que fumavam 10 delas apresentaram baixo condicionamento físico e das 64 mulheres que não fumavam pouco mais da metade também apresentou baixo condicionamento físico.

**Tabela 23: VO<sup>2</sup>max e hábito de fumar**

VO <sup>2</sup> max	Fuma					
	Não		Sim		Total	
	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)	Frequência	Percentual (%)
Não concluiu	6	55	5	45	11	100
Ruim	2	50	2	50	4	100
Abaixo da média	27	90	3	10	30	100
Média	12	80	1	7	15	100
Acima da média	5	100	0	0	5	100
Bom	12	80	3	20	15	100
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Não é possível afirmar, que o  $VO^2$  max apresenta relação estatisticamente significativa com o hábito de fumar.

## 12. DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado no Varjão, cidade satélite do Distrito Federal, assistida pelo Projeto Saúde Integral (Projeto de extensão de ação contínua), sendo este um grupo interdisciplinar de alunos da área de Saúde e Educação da Universidade de Brasília. O projeto assiste aos moradores da satélite em questão e também a outras comunidades carentes da região do entorno no Distrito Federal, com intervenção domiciliar nas áreas de medicina, enfermagem, nutrição, odontologia, fisioterapia, economia e educação física através de atuações clínicas e ações de educação para a saúde.

O estudo teve como objetivo, analisar dados referentes ao perfil antropométrico e ao condicionamento físico de mulheres residentes nesta comunidade. Para tanto, foram coletados dados sócio-econômicos, bem como informações a respeito de hábitos alimentares e atividade física. A população estudada apresentou uma alta prevalência de excesso de peso e baixo condicionamento físico. A prevalência de excesso de peso foi de 57,5% e de baixo condicionamento físico foi de 56,3 %, sendo que 60,8% das mulheres que estão acima do peso, apresentaram  $VO^2$ max (que prediz o condicionamento físico), abaixo da média. Sendo assim, pode ser observada uma tendência para quem está acima do peso, não ter um bom condicionamento físico. A importância deste estudo decorre do fato de ter como objeto de observação uma amostra de indivíduos com baixas condições socioeconômicas. Trata-se de comunidade que mora numa região urbana não pavimentada, sem rede de esgoto, e cujos domicílios, na sua grande maioria, não possuem abastecimento público de água. Aproximadamente mais da metade da população feminina frequentou a escola durante menos de quatro anos e mais de 80% tem renda familiar  $\leq 2$  salários mínimos, com 61,5 % sendo donas de casa. Observou-se ainda, uma comunidade que vive realmente em condições de pobreza, 52,5% das mulheres moram em casas com mais de quatro pessoas, sendo que, essas casas têm na maioria um ou dois cômodos. Pouco mais da metade das mulheres (56,3%) recebem algum tipo de auxílio do governo. Também o uso excessivo da fritura para o preparo dos alimentos foi observado, onde, 85,14% consomem entre 0,25 e um litro de óleo por pessoa ao mês. Destas observações, decorrem várias considerações importantes, dentre as quais, uma série de agravos à saúde, uma vez que o sobrepeso e a obesidade contribuem para

o surgimento de doenças. A prevalência do excesso de peso nesta comunidade (57,5%) está muito próxima dos valores encontrados em populações com condições sócio-econômicas muito superiores. Nos Estados Unidos, as pesquisas relatam que, cerca de, 65% da população apresenta excesso de peso e 30% são considerados clinicamente obesos (Flegal et al, 2000; Mokdad et al, 2001). Levantamento realizado em 2001 apontou que amostras de 20 estados americanos apresentavam prevalência entre 15 e 19% de pessoas com excesso de peso; e em três estados este índice ultrapassou 25%, demonstrando aumento de 5,6% por ano (Mokdad et al, 2001). Na Europa, estima-se que 10-20% de homens e 10-25% de mulheres apresentam excesso de peso. Dados da OMS revelam que a obesidade já atinge 7% da população mundial e o sobrepeso cerca de, 14 a 20%, caracterizando um problema de âmbito mundial.

De acordo com os dados do inquérito nacional, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1998, houve significativo aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade na população nacional. O agravo foi diagnosticado em 27 milhões de indivíduos, correspondendo a 32,0% da população brasileira. Destes, 6,8 milhões foram considerados obesos apresentando índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. A obesidade tende a ser um fenômeno presente na zona urbana em detrimento da área rural em todas as regiões brasileiras. Diferenças na prevalência da obesidade entre os grupos sociais também são observadas. O impacto é visível na população adulta feminina, especialmente as de comunidades carentes. Dos 6,8 milhões de obesos analisados pela PNSN 70% eram mulheres. A população de baixa renda é a mais atingida, apresentando prevalência de excesso de peso em mulheres superior a 30%. Presentemente, esta situação chega a ser considerada como o maior problema alimentar no Brasil (MS). O motivo sobrepeso/obesidade, é de se preocupar no Brasil, onde a última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada 2002 e 2003, pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) e pelo MS, revelou 40,6% da população adulta esta acima do peso e 11% com obesidade, totalizando aproximadamente 38,6 milhões de pessoas acima do peso e 10,5 milhões de obesos.

O aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade levou a OMS (WHO, 1997 e 1998), a reconhecer esse fato como importante problema de saúde pública, uma vez que, o mesmo está relacionado com o aumento do risco de aparecimento de doenças degenerativas. O excesso de peso e a falta de exercício quando associados a um estilo de vida inadequado (fumo, álcool, sedentarismo), pode ocasionar sérios danos à saúde. Doenças causadas pela obesidade são responsáveis por 33 milhões de mortes prematuras. No Brasil, esse percentual também assusta: 60% das mortes são causadas por infarto, diabetes e câncer. Algumas dessas

doenças têm sua origem na obesidade. No presente estudo 73% das mulheres entrevistadas não praticava atividade física.

Ainda no decorrer do estudo foi possível perceber que, as casas em média, ocupavam apenas uma parte dos terrenos nas quais estão construídas e dispõem de espaço de terra ocioso. Entretanto praticamente a totalidade das casas não possuía horta ou qualquer outro tipo de plantio. Aliás, durante as visitas foi observada, justificada por diferentes motivos, uma pouca disposição para a formação de hortas familiares.

O estudo da composição corporal vem a cada dia tornando-se um valioso instrumento na estimativa e quantificação de inúmeros fatores de risco à saúde. O percentual de gordura corporal (%G) demonstra com certa facilidade e relativa precisão aspectos do indivíduo em relação ao estado de saúde e aptidão física. Padrões ideais de gordura não foram exatamente estabelecidos, variando de acordo, por exemplo, com a região geográfica, etnia. Padrões mínimos de gordura essencial, para homens, situam-se em torno de 3%, para as mulheres, em torno de 12% do peso corporal total, enquanto valores acima de 20%G para homens e 27 a 30%G para mulheres, podem ser considerados como uma quantidade de gordura excessiva (McArdle et al, 1998; Baumgartner et al, 1995 Pollock et al.,1993). Cabe destacar que, 53,75% das mulheres estudadas apresentaram um percentual de gordura abaixo da média, entre ruim e muito excessivo, significando que o %G está acima de 27%, ultrapassando a recomendação dos pesquisadores acima. Outro fator, como o nível reduzido de atividade física, que pode ser entendida como qualquer movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética que implique em gasto energético, desempenha papel fundamental na manutenção da massa corporal (Ravussin et al,1988; ACSM,1997). No Brasil, existe há necessidade de estudos mais detalhados sobre o padrão de atividade física da população, correlacionados com dados antropométricos, para uma melhor explicação desta relação. O Ministério da Saúde vem propondo medidas preventivas para a manutenção do peso saudável na população. Uma das medidas é a divulgação do Plano Nacional para a Promoção da Alimentação Adequada e do Peso Saudável, cujos objetivos são: (1) aumentar o nível de conhecimento da população sobre a importância da promoção à saúde e de manter o peso saudável e se levar uma vida ativa; (2) modificar atitudes e práticas sobre alimentação e atividade física; (3) prevenção do excesso de peso. Os dez passos são:

- 1- Comer frutas e verduras variadas, pelo menos duas vezes por dia;
- 2- Consumir feijão pelo menos quatro vezes por semana;

- 3- Evitar alimentos gordurosos como carnes gordas, salgadinhos e frituras;
- 4- Retirar a gordura aparente das carnes e a pele do frango;
- 5- Nunca pular refeições: fazer três refeições e um lanche por dia. No lanche escolher uma fruta;
- 6- Evitar refrigerantes e salgadinhos de pacote;
- 7- Fazer as refeições com calma e nunca na frente da televisão;
- 8- Aumentar a sua atividade física diária. Ser ativo é se movimentar. Evitar ficar parado, você pode fazer isto em qualquer lugar;
- 9- Subir escadas ao invés de usar o elevador, caminhar sempre que possível e não passar longos períodos sentados assistindo à TV;
- 10- Acumular trinta minutos de atividade física todos os dias.

Os três últimos passos recomendados, que dizem respeito à prática de atividade física regular, tiveram como base de dados a recomendação do Centro de controle de prevenção de doenças Americano (CDC) e o “American College of Sport Medicine” (ACSM) de 1995, para adultos americanos, os quais deveriam acumular 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada na maioria ou em todos os dias da semana (Pate et al., 1995) com o propósito de incentivar o aumento da participação em atividades físicas da população sedentária.

A atividade física tem sido considerada um meio de preservar e melhorar a saúde (Baptista 2000). Sedentarismo e estilo de vida que incorporam pouca atividade física têm sido observados, gerando preocupação por parte dos órgãos de saúde pública no Brasil (MS 2002). A prática de atividade física tem se mostrado benéfica na redução de diversos fatores de risco, propiciando, por exemplo, melhora no metabolismo das gorduras e dos carboidratos, controle de peso corporal e, muitas vezes, controle da hipertensão (American Heart Association 1992). Essa prática contribui também para a manutenção de ossos, músculos e articulações mais saudáveis; diminuem os sintomas de depressão e ansiedade, estando, ainda, associada à prevenção de enfermidades como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, osteoporose e alguns tipos de câncer; como os de cólon e mama (MS 2002). Dessa forma a atividade física

além de poder contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, gera economia de recursos financeiros com tratamentos médicos (MS Agita Brasil 2002).

Mais de dez anos se passaram desde a época da publicação desta recomendação para atividade física do ACSM, novas pesquisas foram feitas para o melhor entendimento dos mecanismos biológicos e benefícios físicos que a atividade física proporciona, associados ao tipo de exercício, intensidade e frequência, que podem melhorar a saúde, a qualidade e à quantidade de vida dos indivíduos. Em fevereiro de 2003, um conselho composto de fisiologistas, epidemiologistas, especialistas em saúde pública, cientistas do exercício entre outros, foi convocado para rever e atualizar as antigas recomendações. A conclusão e o consenso deste encontro foram baseados na revisão da literatura sistemática (Pate et al.1995). Os membros do conselho conduziram extensivas pesquisas da literatura sobre atividade física e saúde em 2006. Incluindo as atualizações científicas, o conselho considerou a importância do entendimento do papel das estratégias de comunicação e mensagens para clarear e atualizar tais recomendações. O segundo workshop do CDC-Health Canadá foi feito em 2001 e assim, identificadas diversas estratégias para melhorar a comunicação e divulgação dessas recomendações (Shephard & Whistler; 2001).

A fim de promover e manter a saúde, o “American College of Sports Medicine” e o “American Heart Association” (Haskell et al, 2007) para atividade física e saúde pública, recomenda para adultos saudáveis, a prática de atividades aeróbias de intensidade moderada por no mínimo 30 minutos, 5 dias por semana ou atividades intensas pelo menos 20 minutos, 3 vezes por semana. Recomenda-se também, combinações entre atividades moderadas e intensas para atingir esta recomendação. Por exemplo: intercalar a caminhada e a corrida em dias alternados. Também a prática de exercícios de força e resistência, por no mínimo duas vezes por semana para o fortalecimento muscular e independência física. Por exemplo: exercícios calistênicos (localizados), exercícios de musculação. Assim, as recomendações recentes convergem para um nível de atividade física maior do que o acúmulo de trinta minutos diários de atividade física moderada.

Em 2005, com o lançamento do projeto Brasil Saudável, que tinha como objetivo estimular a população a adotar um modo de vida diferente com ênfase na atividade física, reeducação alimentar e no controle do tabagismo; o MS cumpriria o compromisso com as diretrizes e as ações previstas na Estratégia Global da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, mas a política implantada é muito jovem para que se possam avaliar os resultados.

Existe ainda significativa deficiência na área de educação, saúde e assistência básica. Modificações nesta comunidade, bem como: hábitos alimentares, habitação e saneamento básico, acesso e uso das informações, escolaridade, utilização dos serviços de saúde e prática de atividade física são itens claros no processo de conscientização para a saúde.

### **13. CONCLUSÃO**

Após avaliar os resultados pode-se comprovar a prevalência do excesso de peso e obesidade (57,5%) e um baixo condicionamento físico (56,3%), apresentando significativas deficiências na área de assistência básica e saúde. Não foi encontrada correlação significativa entre sobrepeso, obesidade e baixo condicionamento físico.

#### 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abraham S, Johnston CL. Prevalence of severe obesity in adults in the United States. *Am J Clin Nutr.* 33:364-669, 1980.

Acuña K, Cruz T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 48:345-61, 2004.

American College Of Sports Medicine. Programas adequados e inadequados para redução de peso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte,* 3:125-130, 1997.

American Heart Association. Statement on exercise. *Circulation* 1992; 86:2726-30.

Andres R. Effect of Obesity on Total Mortality. *Int J Obesity.* 4:381-386, 1980.

Astrand PO, Rodahl K.: *Textbook of Work Physiology*, 3<sup>rd</sup> Ed New York, McGraw-Hill Book Co, 1986.

Baptista PB. Epidemiologia da atividade física. *Rev SOCERJ* 2000; 8:173-4.

Baumgartner T A, Jackson A S. *Measurement for evaluation in physical education and exercise science.* Dubuque: Brown & Benchmark, 1995.

Baun WB, Baun M R, Raven P B.: A monogram for the estimate of percent body fat from generalized equations. *Res Q Exerc Sport* 52:380-384, 1981.

Bjorntorp P. Regional patterns of fat distribution. *Ann Intern Med.* 103:994-995, 1985.

Brasil. Ministério da Saúde. *Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição.* Brasília: Inan, 1989.

Bray GA. Obesity: Definition, diagnosis and disadvantages. *Med J Aust.* 142:S2-S8, 1985.

Brown CD, Higgins M, Donato KA, et al. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obes. Res.* 8:605-619, 2000.

Brownell K D, Stunkard AJ. Physical activity in the development and control of obesity. In: Stunkard AJ. (Ed.): *Obesity.* Philadelphia: W.B. Saunders, 1980.

Brownell KD, Stunkard AJ, Albaum JM. Evaluation and modification of exercise patterns in the natural environment. *Am J Psychiatry*, 137:1540-1545, 1980.

Centers for Disease Control and Prevention. Ten-state nutrition survey 1968-70. Atlanta: Centers for Disease Control, 1972. (Dhew Pub. No. (Hsm) 72-8134).

Centers for Disease Control and Prevention. Adult participation in recommended levels of physical activity: United States- 2001/ 2003. *MMWR* 54:1208-1212, 2005.

Centers for Disease Control and Prevention. Trends in leisure time physical inactivity by age, sex and race/ethnicity – United States - 1994/2004. *MMWR* 54:991-994, 2005.

Coutinho DC, Leão MM., Recine E, Sichieri R. Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos: Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição. Brasília: Inan, 1991. 39p.

Duncan BB. As Desigualdades sociais na distribuição de fatores de risco para doenças não transmissíveis. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1991. Tese de Doutorado.

Dustan HP. Obesity and hypertension. *Ann Intern Med*. 103:1047-1049, 1985.

Fitzgerald FT. The problem of obesity. *Annu Rev Med*. 32:221-231, 1981.

Flegal KM., Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among us adults, 1999-2000. *J A M A*, 288:1723-7, 2002.

Fox FW. The Enigma of mass regulation. *S Afr Med J*. 48:287-301, 1974.

Frankle RT, & Yang MU.(Eds.). Obesity and weight control. Rockville, Md: Aspen Publishers, 1988.

Gigante PD, Barros CF, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública*, 31:236-246, 1997.

Gortmaker SL, Dietz WH, Sobol AM, Wehler CA. Increasing pediatric obesity in the United States. *Am J Dis Child*. 141:535-540, 1987.

Guedes DP, Guedes JERP. Controle de peso corporal, composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina, Mediograf, 1998.

Haskell WL, Lee I-M, Pate RR et al. Physical and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.*:39:1423-34. 2007.

Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr.* 40:497-504, 1978.

Katch FI, Michael ED, Jones EM. Effects of physical training on the body composition and diet of females. *Res Q.* 40:99-104. 1969.

Katch FI, Mcardle WD. Nutrição, exercício e saúde. Rio de Janeiro, Medisi, p 367-70, 1996.

Knoplich J. Viva bem com a coluna que você tem: dores nas costas, tratamento e prevenção. São Paulo. Ibrasa, 1997.

Marinho A, Guglielmo LGA. Atividade física na academia: Objetivos dos alunos e suas implicações. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, 1997, Goiânia. Anais. Potência. Goiânia, 1997.

Mason JB, Habicht JP, Tabatabai H, Valverde V. Nutricional surveillance. Geneva: World Health Organization, 1984.

Mayer J. Overweight: Causes, cost and control. Englewood Cliffs Nj Prentice-Hall, 1968.

.

McArdle, W.D., Katch F., Katch, V.L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

Ministério da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Rev Saúde Pública* 2002; 36:254-6.

Ministério da Saúde. Agita Brasil: guia para agentes multiplicadores. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

Ministério da Saúde. <http://www.saude.gov.br> ( acessado em 16/nov/2007 ).

Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. *J A M A*, 286:1195-200, 2001.

Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vincor F, Bales VS, Marks JS. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors – 2001. *J A M A*, 289:76-9, 2003.

Monteiro CA, Mondini L, Medeiros AL, Popkin BM. The Nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr.* 49:105-13, 1995.

Monteiro CA, Benício MHDA, Conde WL, Popkin BM. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr.* 54:342-6, 2000.

Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the brazilian adult population. *J Nutr.* 131:881-6, 2001.

Nahas M V. Hábitos de atividade física e aptidão física relacionada à saúde dos servidores da universidade federal de Santa Catarina: Relatório de Pesquisa - Projeto Integrado CNPQ. Florianópolis, 1995.

O'hara WJ, Allen C, Shephard RJ. Loss of body fat during an arctic winter expedition. *Can J Physiol. Pharmacol.* 55:1235-1241, 1977.

O'hara WJ, Allen C, Shephard RJ, Allen G. Fat loss in the cold: A Controlled study. *J Appl Physiol.* 46:872-877, 1979.

Oscari LB, Williams BT. Effect of exercise on overweight Middle. Aged Males. *J Am Geriatr Soc.* 16:794-797, 1968.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA. Physical activity and public health: Recommendation from the centers for disease control and prevention and the ACSM. *J A M A.* 273:402-407, 1995.

Pires N E F. Atividade física, lazer e qualidade de vida. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, 10. Goiânia. 1997.

Pollock ML, Cureton TK, Greninger L. Effects of frequency of training on working capacity: cardiovascular function and body composition of adult men. *Med Sci Sports*. 1:70-74, 1969.

Pollock ML, Schmidt DH, Jackson AS: Measurement of cardiorespiratory fitness and body composition in the clinical setting. *Compr Ther*. 6: 12-27, 1980.

Pollock ML, Wilmore JH. Exercício na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: Medsi, p 328-37, 1993.

Quételet A, *Physique Sociale Ou Essai Sur Lê Développement Dês facultes de homme*. Bruxelles: C. Muquardt, 1869.

Rabkin SW, Mathewson FA, Hsu PH. Relation of body weight to the development of ischemic heart disease in a cohort of young north american men after a 26 year observation period: The Manitoba Study. *Am J Cardiol*. 39:452, 1977.

Ravussin E, Lillioja S, Knowler W C et al. Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for bodyweight gain. *New England Journal of Medicine*, 318:467-472, nº 8, 1988.

Seplan/Codeplan. Pesquisa distrital por amostra de domicílios – Pdad, 2004.

Shephard R J. Whistler 2001: a health Canada/CDC conference on communicating physical activity and health messages: science into practice. *Am J Prev Med*. 23, 221-225, 2002.

Silva NP. *Ginástica moderna: calistenia*. São Paulo: Cia Brasil Editora, 1990.

Sims EA, Danforth JR, Horton ES, Bray GA, Glennon JA, Salans LB. Endocrine and metabolic effects of experimental obesity in man. *Recent Prog Horm Res*. 29 457-496, 1973.

Sims EAH. Syndromes of obesity. In: Degroot LJ. (ed.) *Endocrinology*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1979. v. 3.

Skinner JS, Holloszy JO, Cureton TK. Effects of a program of endurance exercises on physical work capacity and anthropometric measure: measurements of fifteen middle-aged men. *Am J Cardiol.* 14:747-752, 1964.

Thompson CW. Changes in body fat estimated from skinfold measurements of varsity college football players during a season. *Res Q.* 30:87-93, 1959.

Thompson CW, Bubkirk ER, Goldman RF. Changes in body fat estimated from skinfold measurements of college football players during a season. *Res Q.* 27:418-430, 1956.

Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjostrom L. Xenical In Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) study: A Randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type two diabetes in obese patients. *Diabetes Care.* 27:155-161, 2004.

U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service. Facts about obesity. Washington D.C. U.S. Public Health Service, 1976. (dhew pub. No. (nih) 76-974).

Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med.* 103:983-988, 1985.

Wilmore J H, Costill DL.:*Training for Sport and Activity: The Physiological Basis of the Conditioning Process*, 3<sup>rd</sup> ed. Dubuque, IA, William C. Brownm, 1988.

World Health Organization. Obesity status: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 1998. 276p. (Report of a who consultation on obesity, Geneva, 1997)

# ANEXOS

## QUESTIONÁRIO SOBRE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

### 1) Dados de identificação

Nome: \_\_\_\_\_ Número : \_\_\_\_\_

Data de nasc.: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_. Idade: \_\_\_anos Sexo:  Masculino  Feminino.

### 2) Dados Sócio-Econômico

#### 2.1. Escolaridade:

- Não alfabetizado       1º Grau Incompleto       1º Grau completo  
 2º Grau Incompleto       2º Grau Completo       Ensino Superior

2.2. Ocupação: \_\_\_\_\_

#### 2.3. Renda Familiar:

Nenhuma Renda.

2.4. Quantos moram na casa: \_\_\_\_\_

2.5. Quantos Trabalham: \_\_\_\_\_

2.6. Auxílios do Governo:       Sim       Não

Renda minha       Bolsa alimentação       Bolsa escola       Cesta  
 básica

PAT       Vale leite       Auxílio gás \_\_\_\_\_  Outros

#### 2.7. Condição de Habitação:

**2.7.1. Tipo de Moradia**

- Própria;
- Aluguel
- Financiada;
- Cedida;
- Outro.

**2.7.2. Material da Casa:**

- Lona ou papelão;
- Pau-a-pique;
- Madeirite (Compensado);
- Placa;
- Alvenaria sem laje;
- Alvenaria com laje.

**2.7.3. Tipo do Piso:**

- Piso de chão batido;
- Cimento grosso;
- Cimento fino;
- Cerâmica/Azulejo;
- Outro.

**2.7.4. Quantos Cômodos: \_**

**2.8. Quais eletros-domésticos possui?**

- Televisão       Vídeo ou DVD       Liquidificador       Fogão       Geladeira  
 Som       Ferro de Passar       Tanquinho       Máquina de Lavar Roupa

**2.9. Água e Esgoto**

2.9.1. Qual a Origem da Água de Consumo:

- Rede Publica (tratada)       Poço artesiano

- Cisterna       Carro Pipa       Outro: \_\_\_\_\_

2.9.2. Possui filtro:       Sim       Não2.9.3. Possui rede de esgoto:       Sim       Não**3) Hábitos alimentares****3.1. Frequência de Consumo Familiar**

<b>D - diariamente; S - semanalmente; Q - quinzenalmente; M - mensalmente; R - raramente; N - nunca</b>
---

Alimentos	D	S	Q	M	R	N	Observações
Arroz	<input type="checkbox"/>	_____					
Feijão	<input type="checkbox"/>	_____					
Pães	<input type="checkbox"/>	_____					
Biscoitos	<input type="checkbox"/>	_____					
Vegetais	<input type="checkbox"/>	_____					
Frutas	<input type="checkbox"/>	_____					
Farinhas	<input type="checkbox"/>	_____					
Macarrão	<input type="checkbox"/>	_____					
Ovos	<input type="checkbox"/>	_____					
Frango	<input type="checkbox"/>	_____					

Carne Vermelha	<input type="checkbox"/>	_____					
Peixe	<input type="checkbox"/>	_____					
Doces	<input type="checkbox"/>	_____					
Embutidos	<input type="checkbox"/>	_____					
Enlatados	<input type="checkbox"/>	_____					
Margarina / Manteiga	<input type="checkbox"/>	_____					
Iogurte	<input type="checkbox"/>	_____					
Leite	<input type="checkbox"/>	_____					
Frituras	<input type="checkbox"/>	_____					
Refrigerantes	<input type="checkbox"/>	_____					
Outros _____	<input type="checkbox"/>	_____					

Quais vegetais mais ingeridos: \_\_\_\_\_

Quais frutas mais ingeridas: \_\_\_\_\_

3.2. **Uso do sal:**  Pouco  Normal  Muito

3.3. **Que tipo de gordura usa no preparo da comida?**

Óleo vegetal  Banha de porco  Gordura de galinha

Quantidade que gasta por mês: \_\_\_\_\_

3.4. **Toma café:**

Sim  Não Quantidade / dia: \_\_\_\_\_ doses

3.5. **Observações:**

\_\_\_\_\_

**4) Atividade Física**

4.1 Atualmente pratica atividades físicas regulares  Sim a \_\_\_ meses  Não

Qual (is) e com que frequência semanal?

4.2 Há quanto tempo não pratica atividades físicas regulares? \_\_\_\_\_

4.3 Qual foi a última atividade física que você praticou regularmente? \_\_\_\_\_

4.4 No trabalho / escola / casa como você passa a maior parte do tempo?

em pé  sentado  andando  no trânsito  outro: \_\_\_\_\_

**5) Saúde**

5.1 Apresenta e/ou apresentou problemas:

Cardiológicos  Pressão arterial:  Hipertensão  Hipotensão

Circulatórios  Colesterol elevado  Respiratório

Diabetes  Hipoglicemia  Stress / Tensão emocional

Obesidade  Outros: \_\_\_\_\_

5.2 Existe ou existiu em sua família alguma incidência dos problemas relacionados acima?

Sim  Não

5.3 Possui algum problema de coluna?

Nenhum  Não sabe  Cifose  Escoliose

Hiperlordose  Outro (s): \_\_\_\_\_

5.4 É sintomático, ou seja, sente dores ou incômodos decorrentes desse(s) problema(s)?

Sim  Não

5.5 Atualmente toma algum tipo de medicamento (s)?

Sim  Não

Qual(is) \_\_\_\_\_

5.6 Atualmente segue alguma prescrição nutricional?

Sim  Não

Endocrinologista  Por conta Própria  Com qual objetivo? \_\_\_\_\_

5.7 Você costuma desmaiar, ter vertigem ou já perdeu a consciência?

Não  Sim - Com que frequência? \_\_\_\_\_

5.8 Última vez que foi ao médico? \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ Para quê? \_\_\_\_\_

---

6) **Tabagismo**

6.1 Tem hábito de fumar?  Sim  Não

Fumo \_\_\_\_\_ cigarros por dia há \_\_\_\_\_ anos ou meses.

Fumei \_\_\_\_\_ cigarros por dia durante \_\_\_\_\_ anos ou meses.

Parei há \_\_\_\_\_ anos ou meses.

7) **Consumo de álcool**

7.1 Tem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas?  Sim  Não

8) **Conclusão**

8.1 Gostaria de fazer alguma observação ou comentário sobre sua saúde?

---

---

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2005.

---

**FICHA DE COLETA DE DADOS ANTROMÉTRICOS****- Medidas Antropométricas**

- Peso corporal \_\_\_\_\_ Kg
- Altura \_\_\_\_\_ cm
- IMC: \_\_\_\_\_ Kg / m<sup>2</sup>

**- Composição Corporal**

- Tríceps (T) = \_\_\_\_\_ mm
- Coxa (C) = \_\_\_\_\_ mm
- Suprailíaca (SI) = \_\_\_\_\_ mm

$$\sum DC = \text{_____ mm}$$

$$\% G = \text{_____}$$

**- Avaliação da Aptidão Cardiorrespiratória**

Protocolo: Ergômetro: Banco

VO<sup>2</sup> max: \_\_\_\_\_ ml (kg. min)<sup>-1</sup>      FC do final do teste: \_\_\_\_\_ bpm

## Termo de consentimento livre e esclarecido

O abaixo assinado \_\_\_\_\_ declara ter lido e ouvido o presente termo de responsabilidade e estar informado do seguinte:

- a) Que pelo presente instrumento concorda em participar da pesquisa visando determinar seu condicionamento físico e seu percentual de gordura;
- b) Que esta participação implicará em:
  - Responder questionário sobre suas condições de saúde, trabalho, ocupação, moradia e saneamento ambiental;
  - Ser submetido a exame clínico e a teste de esforço físico que consiste na subida e descida de um degrau de 41 cm de altura durante 3 minutos.
- c) Que esse procedimento implica em risco mínimo para saúde, podendo, no entanto, provocar passageiro desconforto muscular;
- d) Que, como benefício, espera-se contribuir com orientação para melhor qualidade de vida, tanto sua como da sua comunidade;
- e) Que a recusa em participar da pesquisa não resultará em qualquer prejuízo presente ou futuro na prestação de assistência profissional pela equipe do Projeto de Saúde Integral em Comunidades Carentes do DF, ficando também ressaltado que, mesmo após a assinatura do presente termo de consentimento, ficará livre para abandonar a pesquisa a qualquer momento.
- f) Todo e qualquer dado de sua identificação será mantido sob sigilo absoluto.

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200 \_\_\_\_.

---

Assinatura

---

Professora Pesquisadora

Obs.: Annamaria Moura Lopêz, Cond. Ville de Montagne Quadra 09 Casa 12 Lago Sul  
Telefone: 9976 - 0948

Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

## PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto: 015/2007

Título do Projeto: “Obesidade e condicionamento físico em mulheres adultas residentes em comunidade carente do Distrito Federal”.

Pesquisadora Responsável: Annamaria Moura Lopez

Data de Entrada: 07/03/2007.

Com base nas Resoluções 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto 015/2007 com o título “Obesidade e condicionamento físico em mulheres adultas residentes em comunidade carente do Distrito Federal”. Analisado na 1ª Reunião Extraordinária e na 5ª Reunião Ordinária, realizadas nos dias 20 de março e 12 de junho de 2007, respectivamente.

O pesquisador responsável fica, desde já, notificado da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 14 de junho de 2007.



Prof. Volnei Garrafa  
Coordenador do CEP/FS-UnB

Campus Universitário Darcy Ribeiro  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Cep: 70.910-900

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.