

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

RAFAEL FERREIRA NUNES

**A INFLUÊNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E PRÁTICAS DE
ATIVIDADE FÍSICA NO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS EM SÃO LUIS –
MA**

São Luís

2014

RAFAEL FERREIRA NUNES

**A INFLUÊNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E PRÁTICAS DE
ATIVIDADE FÍSICA NO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS EM SÃO LUIS –
MA**

Monografia apresentada ao Curso de Nutrição da Universidade Federal
do Maranhão, para obtenção do grau de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Ms. Deysianne Costa das Chagas

São Luís

2014

Nunes, Rafael Ferreira

A influência do acompanhamento nutricional e práticas de atividade física no estado nutricional de idosas em São Luís – MA/ Rafael Ferreira Nunes – São Luís, 2014.

42 f.

Impresso por computador (fotocópia)

Orientadora: Prof^ª.Ms. Deysianne Costa das Chagas

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Maranhão, curso de Nutrição, 2014.

1. Idosas. 2. Envelhecimento 3. Estado nutricional 4. Atividade física I. Título

CDU: 612.39 – 0.53. 9

RAFAEL FERREIRA NUNES

**A INFLUÊNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E PRÁTICAS DE
ATIVIDADE FÍSICA NO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS EM SÃO LUIS –
MA**

Aprovado em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ms. Deysianne Costa das Chagas (Orientadora)

Mestre em Saúde Coletiva/UFMA

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Ms. Kátia Danielle Araújo Lourenço Viana

Mestre em Ciência e Tecnologia/UFPB

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Ms. Yuko Ono Silva

Mestre em Ciências da Nutrição/Loma Linda University

Universidade Federal do Maranhão

*“A única coisa que se coloca entre um
homem e o que ele quer da vida é
normalmente a mera vontade de tentar
e a fé para acreditar que aquilo é possível”*

Richard M. Devos

AGRADECIMENTOS

A Deus que me ajudou nas horas difíceis, no decorrer da graduação e na realização deste estudo. Só ele sabe das minhas dificuldades e limitações, e me deu armas para derrubar todas as barreiras expostas ao longo da graduação.

A minha mãe, Rosalina Ferreira Nunes, pelo cuidado e carinho que tem por mim, pelo total apoio e estímulo que tem me dado em tudo o que eu decido para a minha vida. Em estar feliz com a realização deste trabalho, da mesma maneira que ficou feliz quando soube da minha aprovação no vestibular, este trabalho é dedicado a senhora.

A minha tia, Terezinha de Jesus Moreno Tinôco pelos conselhos e lições.

Aos meus familiares que sempre estiveram por perto, torcendo por mim, e sempre me apoiaram no decorrer da graduação.

Ao meu grande amigo e sociólogo Laércio José Carvalho Pereira, que sempre esteve comigo, dando força e auxílio nos momentos difíceis, que tanto me ajudou para a conclusão deste trabalho, que me dizia “vai dar tudo certo”, “monografia é assim mesmo, tenha paciência”. As noites que passei usando a sua internet e o seu computador valeram a pena.

Aos demais amigos que estão aqui presentes, e os que não estão, que sempre me ajudaram de maneira direta, sempre com palavras de conforto, carinho e estímulo, tenho a maior satisfação de dedicar esse trabalho à vocês também.

Aos amigos do curso de Nutrição da UFMA, que muito me ajudaram na graduação, me ensinaram o significado de união e companheirismo, compartilharam comigo momentos de turbulência como: pegar o Campus 311 lotado todos os dias na ida e na volta, passar o dia inteiro na UFMA sem ter onde descansar, assistir aula da mesma disciplina de 8h da manhã até as 12h, e voltar pra sala após o intervalo para assistir aula da mesma disciplina de 14h as 17:30, se desesperar quando todos os professores colocavam as provas na mesma semana e ainda passavam caso clínico e seminários, formando a “cereja do bolo”. Passar por tudo isso seria muito mais difícil sem a ajuda de vocês, agradeço de coração a ajuda de todos.

A professora Ms. Deysianne Costa das Chagas, pelo rio de paciência e compreensão que teve comigo, por ter um bom coração, e por se mostrar muito competente e capaz, por aceitar o desafio deste trabalho. Ao corpo docente que está aqui presente, que aceitou sem hesitar em participar da banca examinadora deste trabalho, vocês foram essenciais para minha formação e conhecimento científico, e aos demais docentes, por todo o carinho e compreensão. A todos os colaboradores que fazem essa universidade ser o que é todos os dias, obrigado!

RESUMO

O termo envelhecimento é usado para se referir a um processo ou conjunto de processos que ocorrem em organismos vivos e que com o passar do tempo levam a uma perda de adaptabilidade, deficiência funcional, e finalmente, a morte. A atividade física diária e a participação em programas de exercício incorporando exercícios de resistência e treinamento de força tem mostrado eficácia na saúde do idoso. O presente estudo teve como objetivo geral verificar a influência da prática de atividade física no estado nutricional de idosos acompanhados pelo programa São Luís em Movimento. Trata-se de um estudo de transversal, desenvolvido no Pólo Josué de Castro, no bairro dos Vinhais, no município de São Luís – MA, onde são executadas ações do programa São Luís em Movimento. A população do estudo foi toda composta por idosas que praticam atividade física, e que se submeteram a duas consultas nutricionais. Foi verificado o perfil sociodemográfico e econômico das idosas, e analisados os dados antropométricos e bioquímicos. A maioria do grupo estudado apresenta-se na faixa etária de 60 a 75 anos, 64,47%, em situação conjugal 73,63% encontra-se casada, renda familiar mensal de 1 a 2 salários mínimos 77,63%, pardas 55,27%, não fumantes 89,47% e não apresentaram relato de ingestão de bebida alcoólica 93,42%. Em relação ao IMC, 65,2% da população idosa foi classificada como excesso de peso na primeira consulta, 35% foi classificada como excesso de peso na segunda consulta, foram também encontrados redução no percentual de idosos com níveis de triglicédeos alterados de 7,89% para 0%, e em idosos com níveis de colesterol alterados 46,05% para 14,47%, e estabilidade nos níveis dos demais parâmetros bioquímicos. Foi concluído que as idosas que participaram do estudo estão na faixa etária entre 60 a 75 anos, a maioria vive com o companheiro, tem renda de 1 a 2 salários mínimos, de cor parda, e não consumia drogas lícitas. Foi observado redução da primeira pra segunda consulta no percentual do IMC 36,8%, de triglicédeos 7,8% e colesterol total 31,58%.

Palavras Chaves: Idosas, Envelhecimento, Estado nutricional, Atividade física

ABSTRACT

The term aging is used to refer to a process or set of processes occurring in living organisms and that over time lead to a loss of adaptability, functional impairment, and ultimately, death. Daily physical activity and participation in exercise programs incorporating resistance exercises and strength training has shown efficacy in elderly health. The present study had as main objective to verify the influence of physical activity on the nutritional status of elderly accompanied by São Luís in Motion program. This is a study of cross developed at the Pole Josué de Castro, in the Vinhais district, in São Luís - MA, where actions were performed was of the São Luís in Motion program. The study population was composed of all elderly women who was practice physical activity, and who underwent two nutritional consultations. The socio-demographic and economic profile of the elderly has been verified, and analyzed anthropometric and biochemical data. Most of the group shows up in the age group 60 to 75 years, 64.47%, 73.63% for marital status is-married, household income 1-2 minimum wages 77.63%, mulatto 55 , 27%, 89.47% non-smoking and no patients reported drinking alcohol 93.42%. Regarding BMI, 65.2% of the elderly population was classified as overweight at the first visit, 35% were classified as overweight at the second visit, were also found reduction in the percentage of elderly patients with triglyceride levels changed 7 89% to 0%, and in elderly patients with cholesterol levels changed 46.05% to 14.47%, and stability in the levels of other biochemical parameters. It was concluded that the elderly women who participated in the study are between the age of 60-75 years, the majority lives with her partner has income 1-2 minimum wages, dun-colored, and not consumed licit drugs. Reduction was observed for the first query in the second percentile of BMI 36.8%, 7.8% triglyceride and total cholesterol 31.58%.

Key words: Aged, Aging, nutritional status, physical activity

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Características socioeconômicas e demográficas dos participantes do Programa São Luís em Movimento.....23

Tabela 2 – Classificação do estado nutricional por dados estatísticos, segundo medidas antropométricas dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís – MA. 2014.....24

Tabela 3 – Classificação do estado nutricional por dados estatísticos, segundo parâmetros bioquímicos dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís – MA. 2014.....24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Prevalência do estado nutricional segundo o IMC dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.....	25
Figura 2 – Prevalência do estado nutricional segundo a CC dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.....	26
Figura 3 –Prevalência do estado nutricional segundo os parâmetros Hematológicos dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.....	27
Figura 4 –Prevalência do estado nutricional segundo a glicemia dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.....	28
Figura 4 –Prevalência do estado nutricional segundo o perfil lipídico dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.....	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica.

ABHH - Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia.

CC – Circunferência da Cintura.

DCNT's – Doenças Crônicas Não-Transmissíveis.

EN – Estado Nutricional.

HDL – Lipoproteína de alta densidade.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IMC – Índice de Massa Corporal.

LDL – Lipoproteína de baixa densidade.

MA – Maranhão.

OMS – Organização Mundial de Saúde.

QFCA – Questionário de Frequência do Consumo Alimentar.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia.

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes.

SEMSA – Secretaria Municipal de Segurança Alimentar

SEMUS – Secretaria Municipal da Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA	17
3 OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo Geral.....	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4 METODOLOGIA	19
4.1 Delineamento do Estudo.....	19
4.2 Local do Estudo.....	19
4.3 População e Amostra.....	19
4.4 Critérios de inclusão e não inclusão.....	19
4.5 Coleta de dados.....	20
4.6 Análise dos dados.....	21
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO	30
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	40
ANEXO I.....	41
ANEXO II.....	42

1. INTRODUÇÃO

Segundo Spirduso (2005) a pessoa idosa é considerada frágil, e necessita de total apoio da família e da sociedade para que seus direitos de cidadania sejam assegurados. O termo envelhecimento é usado para se referir a um processo ou conjunto de processos que ocorrem em organismos vivos e que com o passar do tempo levam a uma perda de adaptabilidade, deficiência funcional, e finalmente, a morte.

O envelhecimento se refere a um fenômeno fisiológico de comportamento social ou cronológico. Ele é um processo biossocial de regressão, observável em todos os seres vivos expressando-se na perda de capacidade ao longo da vida, devido à influência de diferentes variáveis, como as genéticas, danos acumulados e estilo de vida, além de alterações psicoemocionais (GUEDES, 2001).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica cronologicamente como idosos as pessoas com mais de 65 anos de idade em países desenvolvidos e com mais de 60 anos de idade em países em desenvolvimento.

O relatório da Organização das Nações Unidas (ONU, 2005), diz que a população idosa cresce mais que as outras faixas etárias. Entre os países que apresentam maior percentual de idosos estão: Japão: 31,1%; Itália: 30,7% e Alemanha: 29,5%. O Brasil aparece na marca dos 10%.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000) sobre o crescimento da população idosa mostraram que o Brasil se tornará, em 2025, o país com a sexta maior população nessa faixa etária, com 31,8 milhões de idosos. O envelhecimento populacional está ocorrendo no mundo todo, porém de maneira mais rápida e, principalmente, em países em desenvolvimento como o Brasil que, em 2000, tinha em sua população 12 milhões de idosos (ARAÚJO & ALVES, 2000).

O processo de envelhecimento populacional resulta no declínio da fecundidade e não no declínio da mortalidade. Uma população torna-se mais idosa à medida que aumenta a proporção de indivíduos idosos e diminui a proporção de indivíduos mais jovens, ou seja, para que uma determinada população envelheça, é necessário haver também uma menor taxa de fecundidade (NARSI, 2008).

Algumas alterações fisiológicas e anatômicas do próprio envelhecimento têm importante repercussão na saúde, atividade física e nutrição do idoso. Entre essas mudanças progressivas incluem redução da capacidade funcional, alterações do paladar (pouca

sensibilidade para gostos primários como salgado e doce), alterações de processos hormonais, metabólicos do organismo e modificação da composição corporal (VITOLLO, 2008).

Uma das mais evidentes alterações que acontecem com o aumento da idade cronológica é a mudança nas dimensões corporais. Com o processo de envelhecimento, existem mudanças principalmente na estatura (por causa da compressão vertebral, estreitamento dos discos e cifose), no peso e na composição corporal (MATSUDO, 2000).

O ganho no peso corporal e o acúmulo da gordura corporal parecem resultar de um padrão programado geneticamente, de mudanças na dieta e no nível de atividade física, relacionados com a idade ou a uma interação entre esses fatores (SPIRDUSO, 1995).

A capacidade de regeneração do músculo esquelético também é afetada pelo processo de envelhecimento. A perda da massa muscular e conseqüentemente da força muscular é a principal responsável pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo (MATSUDO, 2000).

Com essas mudanças no peso e na estatura, o índice de massa corporal (IMC) também se modifica com o passar dos anos. Os homens atingem seu máximo valor de IMC entre os 45 e 49 anos, apresentando em seguida um ligeiro declínio. Por outro lado, as mulheres somente atingem o pico entre os 60 e 70 anos, o que significa que elas continuam aumentando seu peso em relação à estatura depois dos homens terem estabilizado o seu valor (Spirduso, 1995).

A nutrição do idoso como em outras fases da vida é de extrema importância, e não deve ser tratada como algo simples, pois, existem fatores psicossociais, metabólicos, e patológicos que devemos levar em consideração ao elaborar um plano alimentar para um idoso (VITOLLO, 2008).

Não existem evidências de que as recomendações nutricionais diminuam com a idade, ao contrário, existem evidências de que a absorção e a ação de certos nutrientes diminuem, por isso existe valores de nutrientes estabelecidos para essa faixa etária, respeitando suas condições físicas e patológicas (WAKIMOTO & BLOCK, 2001).

Entre os cuidados diários com a saúde que contribuem para um ritmo favorável de envelhecimento está a alimentação saudável. A alimentação da pessoa idosa segue, de maneira geral, os mesmos princípios de dieta saudável recomendada a toda pessoa adulta. No entanto, é importante redobrar os cuidados quanto à quantidade e qualidade das calorias consumidas, devido à diminuição do metabolismo e à diminuição do esforço físico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Segundo Frank & Soares (2004) existem fatores de risco que interferem diretamente no estado nutricional do idoso. A ingestão inadequada de alimentos é um desses fatores, pois constitui um risco nutricional, devido à obtenção e a forma de preparo do alimento. A alimentação desregrada, rica em gorduras, sal e açúcares, pobre em verduras, legumes e frutas, pode causar muitos problemas de saúde, entre eles a obesidade, anemia, diabetes, osteoporose, hipertensão, entre outros.

Além da alimentação saudável outro fator importante para o bom estado nutricional é a prática de atividade física. Dentre os inúmeros benefícios que essa prática promove, um dos principais é a proteção do desempenho para a realização das atividades do cotidiano (ANDEOTTI, 1999).

A atividade física diária e a participação em programas de exercício incorporando exercícios de resistência e treinamento de força têm mostrado a redução do risco de várias doenças crônicas, por exemplo, doença cardíaca, obesidade, diabetes, diabetes mellitus, osteoporose (POLLOCK, 1996).

O tipo de exercício físico recomendado para idosos no passado era mais o aeróbico, pelos seus efeitos no sistema cardiovascular e controle destas doenças, além dos benefícios psicológicos. Com o passar do tempo, estudos mostram a importância dos exercícios envolvendo força e flexibilidade, pela melhora e manutenção da capacidade funcional e autonomia do idoso (MATSUDO, 2001).

O exercício físico proporciona uma melhora hematológica em idosos, além dessa melhora podemos observar, uma diminuição da hipertensão arterial, composição corporal mais favorável, e melhora na sensibilidade celular à insulina e tolerância à glicose (FABIANO, 2003).

Estudos epidemiológicos têm mostrado baixos níveis de colesterol e triglicérido entre indivíduos idosos que praticam atividade física regularmente, comparados com os que não praticam (Pescatello & Di Pietro, 1993). Um dos maiores benefícios da atividade física regular é a melhora do perfil lipídico em longo prazo. O tipo de exercício que mais atua no metabolismo de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) é o aeróbico, porém, exercícios de força e flexibilidade quando associados aos aeróbicos, também são de grande importância (SANTOS, 2001).

Fiatarone (1994) em seu estudo indicou que o treinamento aeróbico e de força são intervenções efetivas, pois aumentam o desempenho da força e normaliza a pressão sanguínea, reduz a resistência à insulina, diminui a gordura corporal, reduz os níveis de colesterol, aumenta

a taxa metabólica, reduz a perda de densidade mineral óssea com a idade e os fatores de risco de quedas, além de poder reduzir a dor e melhorar a função naqueles que possuem artrite reumatoide e osteoartrite.

A inatividade física aliada ao sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para o aumento das doenças crônicas e incapacidades que afetam diretamente o estado nutricional dos idosos (WHO, 2004).

Como já foi dito anteriormente, a população brasileira vem envelhecendo de forma rápida, e como sabemos uma série de complicações vem junto com o esse processo de envelhecimento. É viável que o incentivo a prática de atividade física e alimentação saudável seja implantado no cotidiano do idoso e na promoção de políticas públicas, e que afete positivamente o seu estado nutricional, afim de melhorar a sua qualidade de vida, ajudando a transformar o quadro da saúde do idoso em nosso país.

2. JUSTIFICATIVA

O processo de envelhecimento faz parte do ciclo natural da vida, sendo influenciado tanto por fatores ambientais, quanto genéticos. O rápido processo de envelhecimento da população brasileira demanda cada vez mais ações efetivas do estado, voltadas à garantia dos direitos fundamentais da pessoa idosa e prioridade nas políticas públicas de promoção à saúde e de cuidado em defesa da vida. Exige também atenção especial da própria pessoa idosa e das famílias, que terão de assumir atitudes que contribuam para promover bem-estar, conforto e mais qualidade de vida do indivíduo idoso.

Diante do quadro mundial que as doenças e agravos não transmissíveis se encontram e o atual contexto do Brasil, é fundamental a existência de programas que implementem políticas promotoras de prevenção e promoção da saúde em todo o país.

Portanto, é de suma importância o desenvolvimento de trabalhos com idosos envolvendo alimentação saudável e a prática regular de atividades físicas. Com base nessa premissa, este estudo vem mostrar como a prática de atividade física regular e monitorada em uma população idosa, pode influenciar o seu estado nutricional.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Verificar a influência da prática de atividade física no estado nutricional de idosos acompanhados pelo Programa São Luís em Movimento.

3.2 Específicos

- Verificar o perfil demográfico e socioeconômico dos idosos acompanhados pelo programa.
- Analisar o estado nutricional dos idosos.
- Avaliar a mudança do estado nutricional dos idosos no início e ao longo do acompanhamento do programa.

4. METODOLOGIA

4.1. Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo transversal que foi desenvolvido com idosas participantes do Programa São Luís em Movimento.

4.2. Local do Estudo

Este estudo foi desenvolvido no Polo Josué de Castro, no bairro do Vinhais, no município de São Luís – MA, onde são executadas ações do Programa São Luís em Movimento. Para realização deste estudo foram coletados os dados das fichas de atendimentos dos idosos (ANEXO I), todas as fichas de atendimento encontram-se arquivadas no Pólo Josué de Castro.

4.3. População e Amostra

A população do estudo foi toda composta por idosas que tiveram duas ou mais consultas com avaliador físico e nutricionista, e que realizam todos os exercícios físicos propostos pelo programa. O programa São Luís em Movimento engloba: atividade física, atendimento nutricional, psicológico e palestras educativas.

As atividades físicas realizadas no Programa são: dança, ginástica localizada e exercícios aeróbicos, essas atividades vão se revezando em 5 dias semanais, 90 minutos diários. O atendimento nutricional é dado por nutricionistas da Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional – SEMSA, onde é estabelecido um plano alimentar e orientações nutricionais para as idosas, elas também têm direito a uma consulta de retorno e acesso a palestras didáticas abordando assuntos sobre alimentação saudável.

O grupo coletado teve uma média de tempo de 8 meses de diferença, da primeira consulta nutricional e avaliação física, para a segunda consulta nutricional e avaliação física.

Foram coletados dados de 104 idosas no mês de maio de 2014, destes apenas 76 participaram do estudo totalizando (73,03%) das participantes do Programa.

4.4. Critérios de inclusão e não inclusão

Todos os inclusos apresentavam idade maior que 60 anos, estavam participando das atividades físicas no Pólo Josué de Castro, e tinham duas ou mais consultas com o avaliador físico e nutricionista. As idosas que tinham apenas uma consulta (15 pessoas), que estavam com

as fichas de atendimento apresentando ausência de alguns dados (13 pessoas), e outras pessoas com idade inferior a 60 anos não foram incluídas no estudo.

4.5. Coleta de dados

A coleta foi feita a partir dos dados contidos nas fichas de atendimento (dados secundários) arquivadas no Pólo, sob a supervisão de funcionários do Pólo e nutricionistas da Secretaria Municipal de Segurança alimentar – SEMSA, que prestam serviço para o programa São Luís em Movimento, e autorizada pelo setor de Educação em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde – SEMUS (ANEXO II).

Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos como: sexo, idade, situação conjugal, renda familiar, cor e se o indivíduo faz uso de drogas lícitas. Os dados e diagnósticos das consultas psicológicas foram descartados do estudo, pois, não foi permitido o acesso aos mesmos. O Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) também foi descartado por não estar completamente preenchido.

As variáveis nutricionais utilizadas para este estudo foram: peso (kg), altura (m), Índice de Massa Corporal (IMC) (kg/m^2), circunferência da cintura (cm), e exames bioquímicos.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado utilizando-se os dados de peso e altura e classificado, conforme recomendação de Lipschitz, D. A.,1994. (Quadro 1).

Quadro 1: Classificação do estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Indivíduos Idosos.

Valores	Classificação
< 22	Magreza
22 a 27	Eutrofia
>27	Excesso de Peso

Lipschitz, D. A.,1994.

A circunferência da cintura foi classificada segundo o sexo, conforme recomendação da Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica - ABESO (2009/2010). (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação da circunferência da cintura.

Classificação	Homem	Mulher
Risco	≥ 94	≥ 80
Risco Elevado	≥ 102	≥ 88

Fonte: ABESO, 2009/2010

Em relação aos exames bioquímicos a classificação ocorreu segundo as determinações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia e a Sociedade Brasileira de Diabetes (Quadro 3).

Quadro 3: Classificação do estado nutricional segundo os parâmetros bioquímicos.

Parâmetros Bioquímicos	Valores de Referência
Colesterol (mg/dL)¹	150 à 200
Triglicerídeo (mg/dL)¹	< 150
HDL (mg/dL)¹	>35
LDL (mg/dL)¹	< 130
Hemoglobina (g/dL)²	12,0 à 15,5
Hematrócito (%)²	35 à 45
Glicemia (mg/dL)³	60 à 110

Fonte:

¹Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007)

²Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia (2014)

³Sociedade Brasileira de Diabetes (2007)

4.6. Análise dos dados

Os dados coletados foram inicialmente digitados em planilha do Excel[®]. Para análise estatística dos dados, realizou-se inicialmente a análise descritiva das variáveis em estudo. As variáveis foram apresentadas por meio de média, mediana, desvio padrão, valores mínimos e máximos.

A circunferência da cintura foi classificada como “normal” e “alterado” segundo as determinações da Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Os parâmetros bioquímicos foram classificados em “normal” e “alterado” segundo as determinações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia e a Sociedade Brasileira de Diabetes.

O colesterol total, a hemoglobina, o hematócrito e a glicemia foram consideradas como “normal” quando os valores encontrados estavam dentro dos parâmetros estabelecidos no Quadro 3, e “alterado” quando os valores estavam abaixo ou acima destes mesmos parâmetros.

O triglicérideo e o LDL foram considerados como “normal” quando os valores encontrados estavam abaixo do parâmetro estabelecido no Quadro 3, e “alterado” quando os valores ultrapassaram esses parâmetros. Os níveis de HDL foram considerados como “normal” quando os valores encontrados estavam acima do estabelecido no Quadro 3, e “alterado” quando os valores estavam abaixo do parâmetro.

Na comparação entre as medias da primeira e segunda consultas foram utilizados os testes t-student e Mann Whitney. Para verificar a normalidade das variáveis foi utilizado o teste Shapiro Wilk. Foram consideradas diferenças estatisticamente significantes comparações com p-valor < 0,05. Os dados foram analisados no programa estatístico STATA, versão 10.0 e resumidos nos formatos de tabelas e gráficos para facilitar a compreensão dos resultados.

5. RESULTADOS

Participaram do estudo 76 idosas. A maioria apresentava idade entre 60 a 69 anos 64,47%, vivia com companheiro 73,68%, tinha renda familiar mensal de 1 a 2 salários mínimos 77,63%, declarava-se como parda 55,27%, era não fumante 89,47% e não ingeria bebida alcoólica 93,42% (Tabela 1).

Tabela 1. Características socioeconômicas e demográficas dos participantes do Programa São Luís em Movimento, São Luís – MA, 2014.

Variáveis	N	%
Idade		
60-69	49	64,47
70-75	27	35,53
Situação Conjugal		
Com companheiro	56	73,68
Sem companheiro	20	26,32
Aposentadoria		
Sim	61	80,26
Não	15	19,74
Renda		
Sem renda	0	00,00
Menos de 1 Salário Mínimo	0	00,00
1 a 2 Salários Mínimos	59	77,63
> 2 a 3 Salários Mínimos	14	18,42
De 4 a 6 Salários Mínimos	3	3,95
> 6 Salários Mínimos	0	00,00
Cor		
Branca	13	17,10
Negra	21	27,63
Parda	42	55,27
Fuma		
Sim	8	10,53
Não	68	89,47
Bebe		
Sim	5	6,58
Não	71	93,42

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 2 mostra as medidas sumário e de dispersão das variáveis antropométricas da 1ª e 2ª consulta (média, desvio padrão, mediana, valores mínimos e máximos das medidas). Os valores do IMC e CC foram estatisticamente menores na segunda consulta. (< 0,001).

Tabela 2 – Classificação do estado nutricional por dados estatísticos, segundo medidas antropométricas dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luis – MA. 2014.

Dados Antropométricos	1ª consulta				2ª consulta				p-valor
	Média	DP	Mediana	Min-Max	Média	DP	Mediana	Min-Max	
IMC	28,09	4,80	29,48	19,2 – 38,4	26,03	2,51	26,34	20,2 – 37,8	< 0,001
CC	90,28	9,17	90,25	66 – 107	85,37	5,28	86	62 – 105	< 0,001

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 3 mostra as medidas sumário e de dispersão dos parâmetros bioquímicos da 1ª e 2ª consulta. Os valores do triglicérideo e colesterol total foram estatisticamente menores na segunda consulta. (< 0,001).

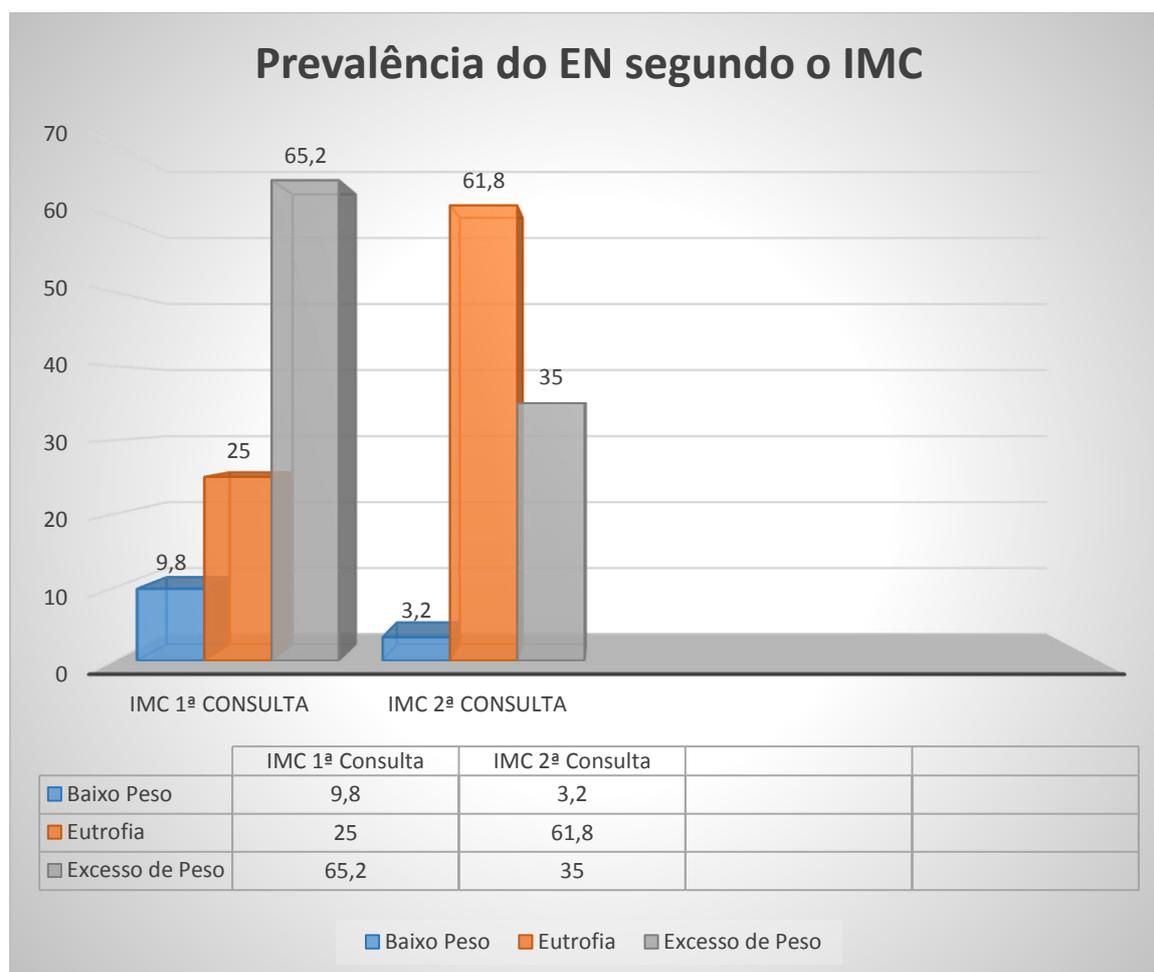
Tabela 3 – Classificação do estado nutricional por dados estatísticos, segundo parâmetros bioquímicos dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís – MA. 2014.

Parâmetros Bioquímicos	1ª consulta				2ª consulta				p-valor
	Média	DP	Mediana	Min-Max	Média	DP	Mediana	Min-Max	
Hemoglobina	14,11	1,2	14,3	12,1 – 16,1	14,03	0,76	14,1	12,2 – 15,8	0,36
Hematócrito	40,52	4,22	40,5	17,6 – 47,8	40,53	3,87	40,6	17,8 – 46	0,95
Glicemia	85,68	9,63	86	68 – 113	86,32	9,53	87	68 – 108	0,58
Triglicérideo	98,07	16,79	98	64 – 145	91,55	22,32	88	39 – 198	< 0,001
Colesterol Total	185,4	23,95	193	110 – 222	170,6	25,54	173	92- 250	< 0,001
HDL	57,86	15,54	56,6	24 – 89	55,16	16,11	54,5	24 – 89	0,27
LDL	93,73	21,80	91,15	55 – 139,9	95,57	22,27	94	55 – 139,9	0,64

Fonte: Dados da Pesquisa

A Figura 1 mostra a prevalência do estado nutricional segundo o IMC, onde na primeira consulta 9,8% da população idosa foi classificada como baixo peso, 25% foi classificada como eutrófica, e 65,2% foi classificada como excesso de peso. Na segunda consulta 3,2% da população idosa foi classificada como baixo peso, 61,8% foi classificada como eutrófica, e 35% foi classificada como excesso de peso.

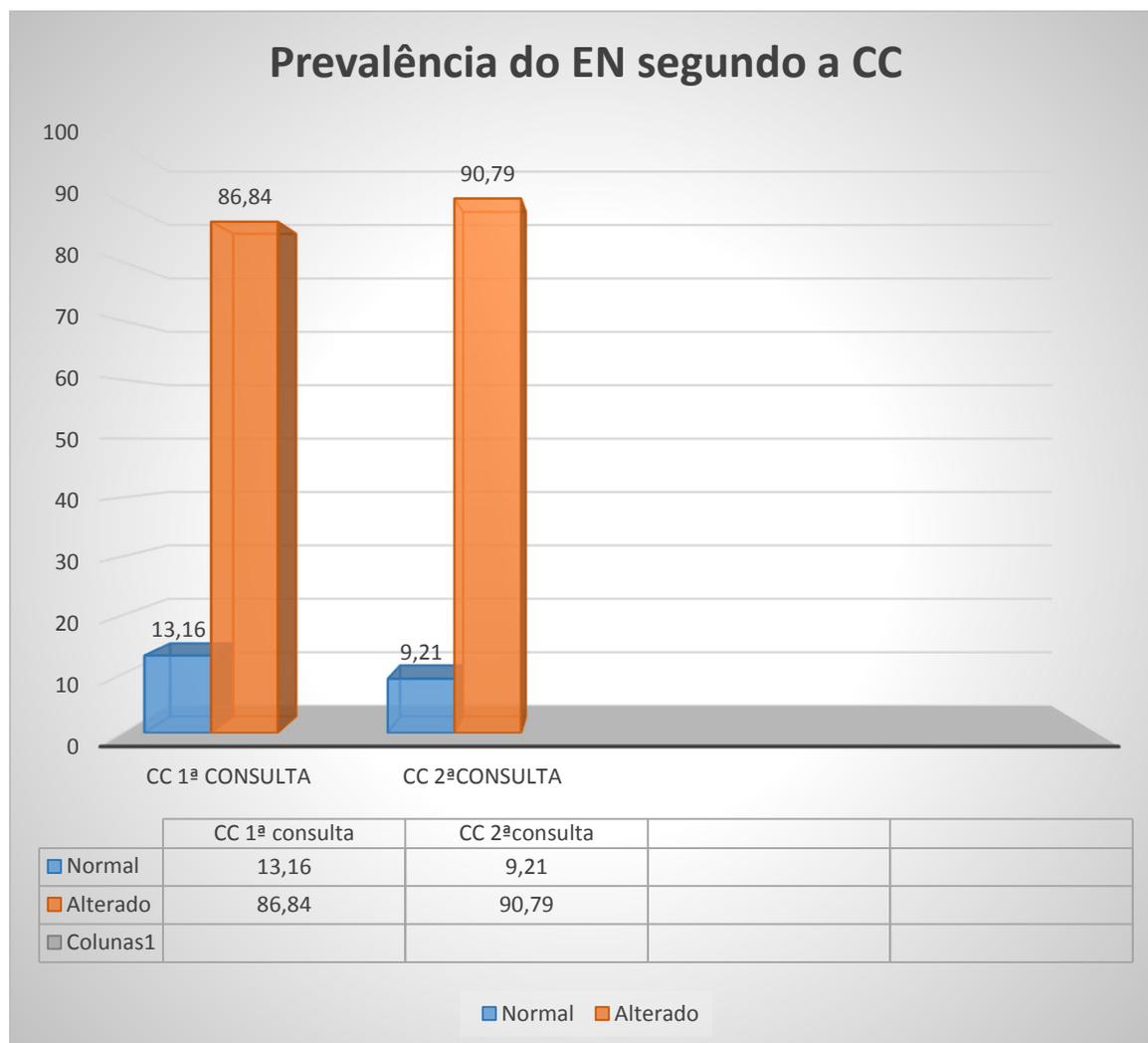
Figura 1 – Prevalência do estado nutricional segundo o IMC dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.



Fonte: Dados da Pesquisa

A Figura 2 mostra a prevalência do estado nutricional segundo a CC, onde na primeira consulta 13,16% da população idosa foi classificada como normal, e 86,84% foi classificada como alterada. Na segunda consulta 9,21% da população idosa foi classificada com a CC normal, e 90,79% foi classificada como alterada.

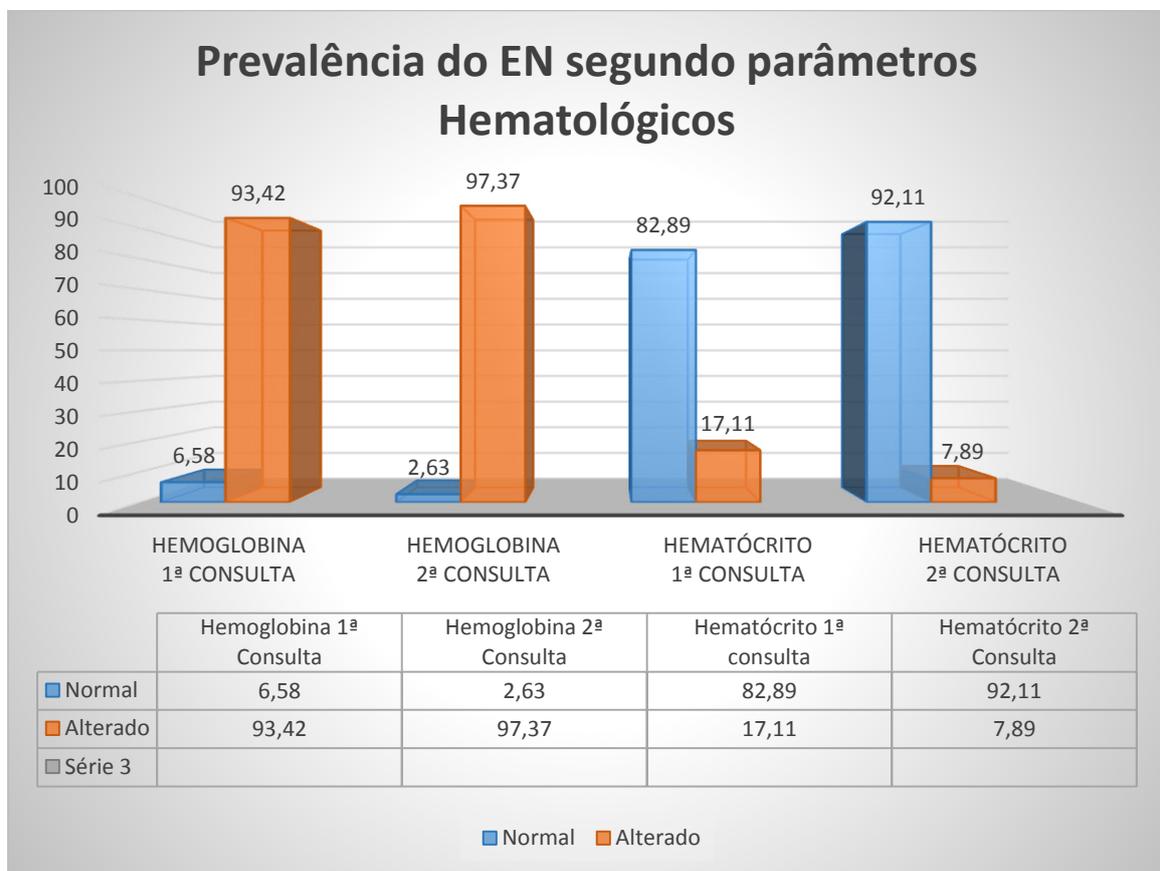
Figura 2 –Prevalência do estado nutricional segundo a CC dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.



Fonte: Dados da Pesquisa

A Figura 3 a prevalência do estado nutricional segundo os parâmetros Hematológicos (Hemoglobina e Hematócrito). Em relação à Hemoglobina, na primeira consulta 93,42% foi classificada como alterada, na segunda consulta 97,37% foi classificada como alterada. Em relação ao Hematócrito, na primeira consulta 82,89% da população idosa foi classificada como normal, e 17,11% foi classificada como alterada. Na segunda consulta 92,11% da população idosa foi classificada com Hematócrito normal, e 7,89% foi classificada como alterada.

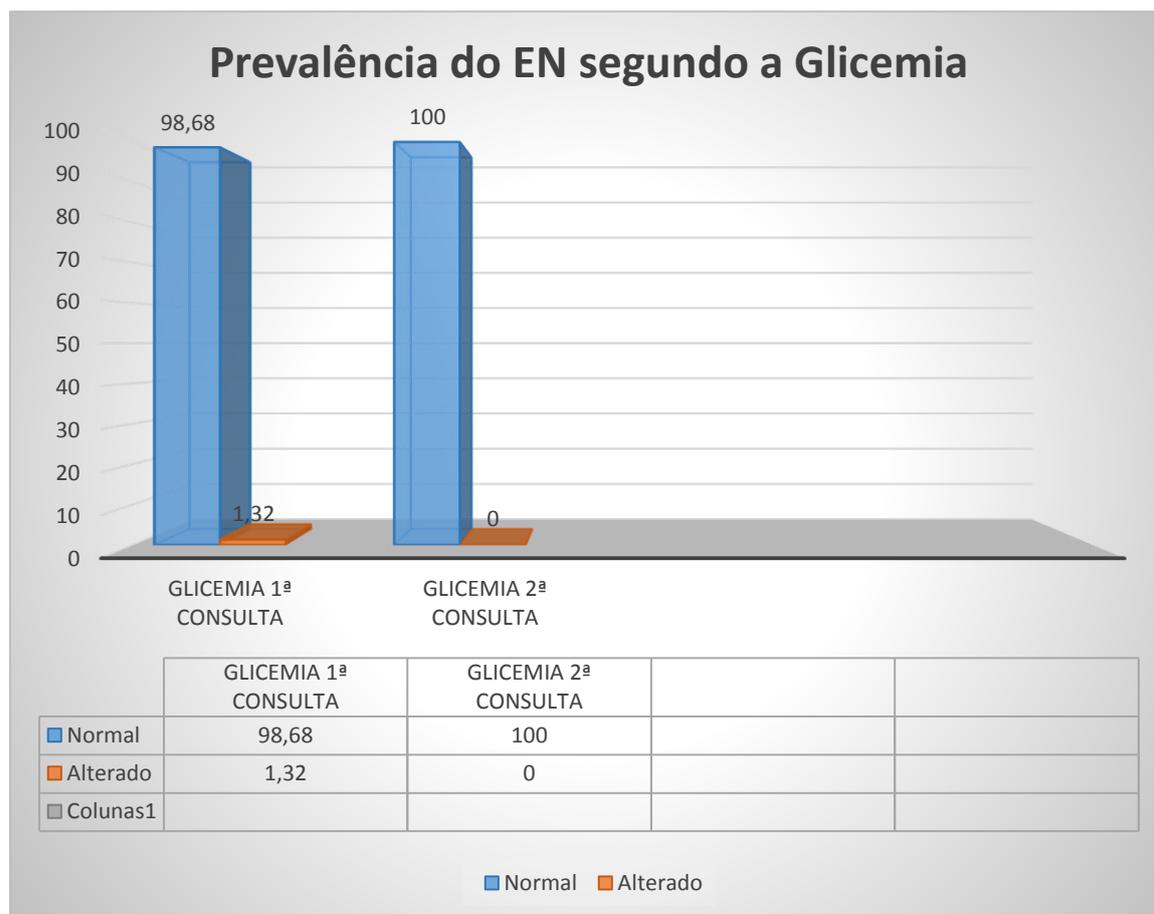
Figura 3 – Prevalência do estado nutricional segundo parâmetros Hematológicos dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.



Fonte: Dados da Pesquisa

A Figura 4 mostra a prevalência do estado nutricional segundo a Glicemia, onde na primeira consulta 98,68% da população idosa foi classificada como normal, e 1,32% foi classificada como alterada. Na segunda consulta 100% da população idosa foi classificada com glicemia normal, e 0% foi classificada como alterada.

Figura 4 –Prevalência do estado nutricional segundo a glicemia dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.

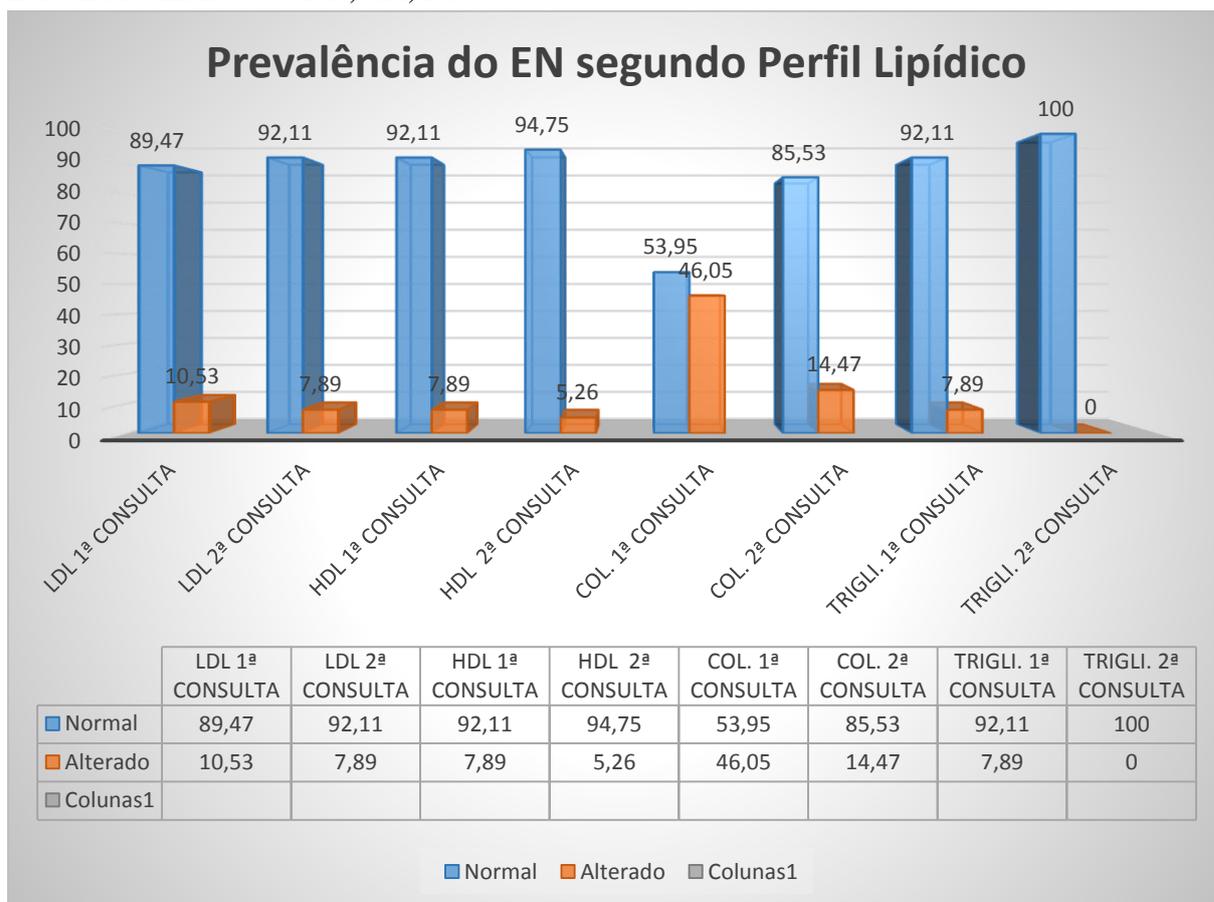


Fonte: Dados da Pesquisa

A Figura 5 mostra a prevalência do estado nutricional segundo o perfil lipídico (HDL, LDL, colesterol e triglicerídeos). Em relação ao LDL, a avaliação do perfil lipídico mostrou um aumento na prevalência de idosas com níveis séricos normais na primeira consulta 89,47%, em relação a segunda consulta que foi 92,11%. Em relação ao HDL, a avaliação do perfil lipídico mostrou um aumento na prevalência de idosas com níveis séricos normais na primeira consulta 92,11%, em relação a segunda consulta que foi 94,75%.

Em relação ao Colesterol Total, a avaliação do perfil lipídico mostrou um aumento na prevalência de idosas com níveis séricos normais na primeira consulta 53,95%, em relação a segunda consulta que foi 85,53%. Em relação aos níveis de Triglicerídeos, a avaliação do perfil lipídico mostrou um aumento na prevalência de idosas com níveis séricos normais na primeira consulta 92,11%, em relação a segunda consulta que foi 100%.

Figura 5 –Prevalência do estado nutricional segundo o perfil lipídico dos participantes do Programa São Luís em Movimento. São Luís, MA, 2014.



Fonte: Dados da Pesquisa

6. DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa apontam que das idosas pesquisadas a maioria tem entre 60 e 69 anos, renda de 1 a 2 salários mínimos, cor parda, não são tabagistas e nem fazem o uso de bebidas alcoólicas. Quando verificamos as mudanças no estado nutricional em comparação a primeira e segunda consultas, podemos destacar diminuição das medianas do IMC, e dos parâmetros bioquímicos de colesterol total e triglicérido.

Os dados deste estudo confirmam o domínio de uma população idosa do sexo feminino. A predominância observada de mulheres confirma a maior expectativa de vida deste grupo, resultante do crescente excedente de mortalidade masculina em relação à feminina em todas as idades (VERAS, 1994). Além disso a predominância da faixa etária das idosas participantes do programa São Luís em Movimento é de 60 a 75 anos, com o percentual maior de idosos na faixa etária de 60 a 69 anos 64,47%, aspecto que influencia o seu perfil de saúde. Segundo Tavares (1999) pessoas muito idosas são geralmente mais frágeis e demandam serviços de maior complexidade.

A renda familiar predominante é a de 1 a 2 salários mínimos, 77,63%, tendo em vista que a maioria das idosas são aposentadas 80,26%. Campino (2003) mostrou que será tendência nas próximas décadas pessoas idosas se ocupando em outras funções após a aposentadoria, melhorando assim a sua renda.

As desigualdades sociais são aspectos importantes no grupo de idosos principalmente no espaço heterogêneo das grandes cidades (VERAS, 1994). Em relação a cor da pele a grande maioria declaravam-se como de cor parda 55,27%. Dados que seguem caminhos diferentes do de Camarano (2000), que diz que no Brasil a distribuição da população idosa dá-se pela predominância da população de cor branca, seguida pela parda. Dos 14,5 milhões de idosos, 8,8 milhões eram brancos, cerca de 1 milhão eram negros e 4,4 milhões eram pardos.

Em relação aos hábitos de vida a maioria das idosas não eram tabagistas 89,47% e nem faziam uso de bebidas alcoólicas 93,42%. Dados que assemelham-se com os resultados correspondentes da pesquisa de Peixoto (2006), onde a prevalência de mulheres fumantes era de 8,1% na região metropolitana de Belo Horizonte. Peixoto frisa em seu estudo uma observação, indicando uma maior prevalência de idosos do sexo feminino tabagistas, em comparação com idosos do sexo masculino no Brasil.

O tabagismo representa um importante acelerador do processo de envelhecimento, comprometendo não apenas a expectativa, mas a qualidade de vida também. Fumantes com

idade superior a 60 anos apresentam maior dependência da nicotina, fumam há mais tempo e um maior número de cigarros, tendo mais problemas de saúde relacionados ao tabagismo, e dificuldade maior em parar de fumar (GOULART, 2010).

O alcoolismo está inserido na população idosa, afetando (5%) dos indivíduos que vivem na comunidade e (28% a 44%) dos idosos admitidos em instituições psiquiátricas. Entre os fatores que tendem a incrementar o alcoolismo entre os idosos, temos a aposentadoria, o sedentarismo, as doenças crônicas, as perdas familiares e socioeconômicas (HIRATA, 2001). Estudos de Gauduróz (2004) dizem que no Brasil, o percentual da dependência de álcool é estimado em 11,2% na população idosa brasileira, sendo 17,1% para sexo masculino e 5,7% para o feminino. Foi mais alta nas regiões norte e nordeste, com porcentagens acima dos 16%.

São comuns os problemas relacionados ao abuso do álcool em indivíduos maiores de 60 anos, mas por serem pouco reconhecidos são denominados por alguns autores de “epidemia invisível” (MOREIRA, 2008). No idoso, o alcoolismo muitas vezes não é diagnosticado e passa despercebido, sendo as manifestações confundidas com aquelas determinadas pelo envelhecimento. Sonolência, insônia, depressão, comprometimento cognitivo, diarreia, e emagrecimento, são umas das manifestações observadas e tendem a regredir com a cessação da ingestão alcoólica (HIRATA, 2001).

A população idosa estudada, participante do Programa São Luís em Movimento apresentou um percentual maior de IMC classificado em baixo peso e excesso de peso na primeira consulta. Na primeira consulta 25% dos idosos estavam com IMC classificado como eutrófico, 9,8% estavam com IMC indicando baixo peso, e 65,2% com IMC indicando excesso de peso. Os resultados de sobrepeso e obesidade geral em idosos confirmam a tendência encontrada em níveis elevados em mulheres (ANJOS, 1993). Podemos observar uma melhora no IMC na segunda consulta, 3,2% da população idosa foi classificada como baixo peso, 61,8% foi classificada como eutrófica, e 35% foi classificada como excesso de peso.

. Em relação ao IMC as mulheres continuam aumentando seu peso em relação à estatura, pois o seu pico de IMC dura 20 anos a mais que os dos homens, os homens estabilizam o seu valor de IMC mais cedo (SPIRDUSO, 1995).

A importância do IMC no processo de envelhecimento deve-se a que valores acima da normalidade estão relacionados com incremento da mortalidade, por doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto que índices abaixo desses valores, com aumento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas. Além deste aumento da mortalidade, é destacada a maior prevalência em idosos obesos de osteoartrite do joelho, apneia do sono, hipertensão,

intolerância à glicose, diabetes, acidente vascular cerebral, baixa autoestima, intolerância ao exercício, alteração da mobilidade e níveis elevados de dependência funcional (FIATARONE, 1998).

Foram encontrados (86,84%) dos idosos com circunferência da cintura alterada (dados categorizados) na primeira consulta, na segunda consulta observou-se um aumento para (90,79%), contradizendo os resultados do IMC. Podemos associar essa diferença nos resultados do IMC e CC com estudos de Pouliot (1994) que dizem que a circunferência da cintura isolada está mais associada à quantidade de gordura abdominal e mais relacionada com distúrbios metabólicos do que com outros parâmetros. Podemos pensar como justificativa para essa alteração a utilização de parâmetros utilizados para adultos em uma composição corporal diferente nos idosos, pelo simples fato de não ter um parâmetro de CC para idosos, diferentemente do IMC que temos para adultos e idosos. Quando categorizamos os percentuais da CC, não conseguimos observar uma diferença positiva na sua classificação, comparando a primeira com a segunda consulta, mas quando analisamos os dados estatísticos das variáveis antropométricas, observamos que o valor de CC foi estatisticamente menor na segunda consulta (p-valor < 0,001).

O acúmulo de gordura na região abdominal vem sendo descrito como o tipo de obesidade que oferece maior risco para a saúde dos indivíduos. A incidência de diabetes, aterosclerose, gota, cálculo urinário e morte cardíaca súbita é elevada em pessoas obesas, porém, um aspecto da adiposidade que desperta a atenção é a distribuição regional da gordura no corpo (PITANGA, 2005).

A circunferência da cintura é um método simples, barato e eficaz para identificar acúmulo de gordura na região abdominal. Pesquisas mais recentes continuam a identificar a gordura abdominal como potente fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis - DCNT's, com a comparação entre os diversos indicadores de obesidade como fator de risco para cardiopatias, diabetes, câncer, complicações pulmonares e distúrbios ósseos, sendo fruto de numerosos estudos (GUSTAT, 2000)

Em relação à Hemoglobina, na primeira consulta (93,42%) foi classificada da população idosa foi classificada como alterada, na segunda consulta observamos um aumento para (97,37) na classificação alterada. Segundo (WILMORE, 2003) algumas mudanças nos parâmetros hematológicos observados pela prática de atividade física estão relacionada ao crescimento do volume plasmático, ao aumento na concentração de hemoglobina e à redução

da viscosidade sanguínea. Entretanto, contrapõem os achados do estudo pois, foi observada um aumento no percentual de idosos com hemoglobina alterada.

Os resultados percentuais de idosos com colesterol normal na primeira consulta somam 53,95%, na segunda consulta observamos uma melhora 85,53%. Os resultados percentuais de idosos com triglicerídeos normal na primeira consulta chegam a 92,11%, na segunda consulta observamos uma melhora 100%. Entre os resultados estatísticos das variáveis foi possível observar que as medidas de triglicerídeo e colesterol total foram estatisticamente menor na segunda consulta. (p -valor $< 0,001$). Podemos associar esses resultados aos estudos de Guedes & Gonçalves (2007) que exaltam a prática regular de atividade física como auxílio na redução de colesterol total e triglicerídeos, modificando assim o perfil lipídico de adultos e idosos.

As dislipidemias podem ser definidas como distúrbios do metabolismo lipídico, com repercussões sobre os níveis de lipoproteínas na circulação sanguínea, bem como sobre as concentrações de seus diferentes componentes (PRADO, 2002). A lipoproteína de baixa densidade (LDL) é o maior carreador de colesterol para as células (FARRET, 2005) e está associado ao início e à aceleração do processo aterosclerótico (ISOSAK, 2004). Já as lipoproteínas de alta densidade (HDL), são de extrema importância, pois participam do transporte reverso do colesterol, sendo consideradas antiaterogênicas (FARRET, 2005).

Embora não tenha havido modificações nas medidas de HDL-colesterol, o estudo demonstra uma modificação benéfica nos níveis e composição química das frações de LDL-colesterol, tendo como normal 89,47% dos idosos na primeira consulta e 92,11% na segunda consulta. Podemos observar uma normalização nos níveis de LDL em indivíduos após um programa de exercícios aeróbicos, em diferentes faixas etárias (HURLEY 1989).

Não foi possível observar mudanças significativas nas medidas de CC quando categorizadas, mas foi observado que há uma tendência de redução do IMC, CC, triglicerídeo e colesterol total quando foram analisados pela mediana, pois, os valores de cada um foi estatisticamente menor na segunda consulta. Talvez dado pela prática de atividade física ainda não ter influenciado nas mudanças das medidas quando elas foram categorizadas.

Em se tratando de limitações podemos destacar que para realização deste estudo não foi possível o acesso a uma lista de frequência das idosas na atividade física, para sabermos a pontualidade e a assiduidade da população estudada nas aulas de dança, ginástica localizada e alongamento. Foi tirada uma média de tempo em meses, diferenciando o primeiro para o segundo atendimento, mas observamos nas datas, que alguns idosas foram atendidas por

exemplo, 2 meses após a primeira consulta, enquanto outras idosas foram atendidas 8 meses após a primeira consulta, através dessa diferença de tempo poderíamos achar soluções para as alterações da circunferência da cintura e níveis de hemoglobina.

Outra limitação observada foi que não tivemos acesso as avaliações físicas, não foi possível observar se as medidas estavam sendo aferidas de maneira correta, se os aparelhos e balanças estavam calibrados, e se a fita métrica utilizada foi a recomendada para aferir circunferência da cintura.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos dados, foi concluído que:

- Os indivíduos estudados eram mulheres, apresentavam de 60 a 75 anos, a maioria vivia com o companheiro, tinham renda familiar mensal de 1 a 2 salários mínimos, eram de cor parda, não fumava e não ingeria bebida alcoólica.
- Houve uma melhora significativa no IMC das idosas pesquisadas comparando a primeira consulta com a segunda, houve uma diminuição de 30,2% no percentual de idosas com IMC indicando excesso de peso
- Foi observada redução significativas nos níveis de triglicérides 7,8% e colesterol total 31,58% .
- A prática de atividade física e o incentivo da mesma, e o atendimento nutricional influenciou de maneira direta e positiva no estado nutricional das idosas participantes do programa São Luís em Movimento, foi observado que as idosas que participaram do estudo recuperaram ou estão recuperando o seu peso adequado, e estão se colocando dentro dos parâmetros de normalidade.

Este estudo permitiu verificar a influência da prática de atividade física no estado nutricional de idosos acompanhados pelo Programa São Luís em Movimento. Os resultados obtidos afirmam que é de extrema importância o aumento na implantação de programas de atividades físicas em todo o mundo, destacando-se a importância do envolvimento social e a necessidade de criar hábitos saudáveis de vida por meio de intervenções nutricionais e práticas regulares de atividade física oferecidas para toda a população.

Com a implantação de políticas públicas voltadas a programas como esse, teremos futuramente um progresso na saúde pública do Brasil, transformando-a de uma saúde emergencial para uma saúde preventiva e de qualidade.

REFERÊNCIAS

TAVARES, Elda Lima; DOS ANJOS, Luiz Antonio. **Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição.** Rio de Janeiro, Cad. Saúde Pública. 1999; 15(4):759-768.

FRANK, André Abdala; SOARES, Eliane de Abreu. **Nutrição no Envelhecer.** São Paulo: Atheneu, 2004.

SPIRDUSO, Wennem W. **Dimensões Físicas do Envelhecimento.** Barueri, SP: Manole. 2005.

BRASIL, Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica, **Diretrizes Brasileiras de Obesidade - 2009/2010**, 3ª ed, Itapevi – SP, 2009/2010.

VITOLLO, Marcia Regina. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento.** Rio de Janeiro: Rúbio. 2008.

BRASIL, Sociedade Brasileira de Diabetes, **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, São Paulo, 2007.

NASRI, Fabio. **O envelhecimento populacional no Brasil.** São Paulo: Einstein. 2008; 6 (Supl 1):S4-S6.

BRASIL, Sociedade Brasileira de Cardiologia, **IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Vol. 88, São Paulo, 2007.

BRASIL, Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, Vol 36, São Paulo, 2014.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal Adjunta de Segurança Alimentar e Nutricional. **Alimentação Saudável: Sempre é Tempo de Aprender.** Belo Horizonte, MG. 2010.

GOULART, Denise; ENGROFF, Paula; ELY, Luísa Scheer. **Tabagismo em idosos**. Rev. Bras. Geriatria. Gerontologia, Rio de Janeiro, 2010; 13(2):313-320.

PITANGA, Francisco José Gondim; LESSA Ines. **Indicadores Antropométricos de Obesidade como Instrumento de Triagem para Risco Coronariano Elevado em Adultos na Cidade de Salvador – Bahia**. Salvador – BA. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 85, Nº 1, Julho 2005.

MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; NETO, Turíbio Leite de Barros. **Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física**. Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília v.8 n. 4 p. setembro 2000.

PRADO, Eduardo Seixas; DANTAS, Estélio Henrique Martin. **Efeitos dos Exercícios Físicos Aeróbio e de Força nas Lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína**. São Paulo, SP. Arq Bras Cardiol, volume 79 (nº 4), 429-33, 2002.

GUEDES Dartagnan Pinto; GONÇALVES Leandro A.V. Verde. **Impacto da Prática Habitual de Atividade Física no Perfil Lipídico de Adultos**. Londrina, PR. Arq Bras Endocrinol Metab 2007;51/1

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. **Como vive o idoso brasileiro?** São Paulo, SP. 2000.

PEIXOTO Sérgio Viana; FIRMO, Josélia Oliveira Araújo. **Condições de saúde e tabagismo entre idosos residentes em duas comunidades brasileiras (Projetos Bambuí e Belo Horizonte)**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(9):1925-1934, set, 2006.

WILMORE, J. H., **Aerobic exercise and endurance**. The physical and sports medicine, v. 31, n.5, 2003.

FABIANO, L. S.; VIEIRA, F.; ASSUMPÇÃO, C.E.; **Efeito do exercício físico no paciente portador de hipertensão arterial leve**. Arq. Ciên. Saúde Unipar, 7 (2): maio./ago., 2003.

GUEDES, R. M. L. **Motivação de idosos praticantes de atividades físicas**. In:

guedes O C (org). *Idoso, Esporte e Atividade Físicas*. João Pessoa: Idéia; 2001.

BRASIL; **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. Censo 2000.

ARAÚJO, T.C.N. e ALVES, M.I.C. **Perfil da População Idosa no Brasil. Textos sobre envelhecimento. Programas para a 3a idade: algumas reflexões**. n.3. Ano 3. Rio de Janeiro: UNATI/UERJ, 2000.

NASRI, Fábio; **Envelhecimento populacional do Brasil**. São Paulo (SP), einstein. 2008; 6 (Supl 1):S4-S6.

SPIRDUSO, W. W. **Physical dimensions of aging**. Champaign: **Human Kinetics**, 1995. 432p.

WAKIMOTO, P.; & BLOCK, G.; **Dietary intake, dietary patterns and changes with age: An epidemiological perspective**. *Journal of Gerontology*.

ANDREOTTI, R.A.; OKUMA, S.S. **Validação de uma Bateria de Testes de Atividade de Vida Diária para Idosos Fisicamente Independentes**. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo, v.13, n.1, 1999.

POLLOCK, M. L., WILMORE, J. H. **Exercise in health and disease**. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1996. p. 57-61, 218, 312-319.

PESCATELLO, L.S.; DI PIETRO, L. **Physical Activity in older adults: an overview of health benefits**. *Sports Medicine*, v.15, n.6, p.353-64, 1993.

FIANTARONE MA, Marks EC, Ryan ND, Meredith CN, Lipsitz LA, Evans WJ. **High intensity strength training in nonagenarians**. *JAMA*. 1998; 264:3029-34

VERAS, R. P.,1994. **País Jovem com Cabelos Brancos: a Saúde do Idoso no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/UERJ.

Campino ACC, Cyrillo DC. **Situação de ocupação e renda in O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: OPAS, 2003. 255p

MOREIRA, Fernando. **A mudança Cultural que salva vidas: A lei que salva vidas e a “ Vacina contra a Violência do Trânsito**. Rio de Janeiro: Arquimedes Edições,2008.

HIRATA, C. F. **Travail et affects. De la servitude volontaire et du consentement. Communication au Journée du GDR-MAGE**, Paris, le 8 juin. Documents de travail, n° 5, MAGE/IRESKO, 2001.

ANJOS, L. A. **Valores Antropométricos da População Adulta Brasileira: Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**. Tese apresentada ao Departamento de Nutrição Social da Universidade Federal Fluminense para concorrer a vaga de professor titular em Nutrição e Saúde Pública. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense 1993.

Gustat J, Elkasabany A, Srinivasan S, et al. **Relation of abdominal height to cardiovascular risk factors in young adults: the Bogalusa heart study**. Am J Epidemiol. 2000;151:885-91.

POULIOT, M.C., DESPRES, J.P., LEMIEUX, S. **Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women**. American Journal Cardiology, New York, v.73, n.7, p.460-468, 1994.

FARRET, J.F. **Nutrição e doenças cardiovasculares: prevenção primária e secundária**. São Paulo: Atheneu, 2005. 266p.

Hurley BF. **Effects of resistive training on lipoprotein-lipid profiles: a comparison to aerobic exercise training**. Med Sci Sports Exerc 1989; 21: 689-93

World Health Organization. **Obesity and overweight**. [notícia on line] 2004; 03. Disponível em <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/>> [2004 out 03].

ANEXOS



ANEXO I:

Ficha de inscrição/avaliação física e nutricional do projeto São Luís em Movimento.



ANEXO II:

Carta de Anuência/autorização para coleta de dados do programa São Luís em Movimento.