



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
MESTRADO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS**



**PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS FREQUENTADORES
DA UNIVERSIDADE ABERTA DA TERCEIRA IDADE
(UNATI) DA CIDADE DE MANAUS /AM /BRASIL**

**MANAUS
2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
MESTRADO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS**

JESUÍNA SOUZA LEMOS

**PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS FREQUENTADORES
DA UNIVERSIDADE ABERTA DA TERCEIRA IDADE
(UNATI) DA CIDADE DE MANAUS /AM /BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências de Alimentos, na linha de pesquisa de “Nutrição e Saúde Pública”.

Orientadora: Dr^a. Helyde Albuquerque Marinho

MANAUS

2012

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Lemos, Jesuína Souza

L557p Perfil nutricional de idosos frequentadores da universidade aberta da terceira idade (UNATI) da cidade de Manaus /AM /Brasil / Jesuína Souza Lemos. - Manaus: UFAM, 2012.

59 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos) — Universidade Federal do Amazonas, 2012.

Orientador: Dr^a. Helyde Albuquerque Marinho

1. Idosos - Nutrição 2. Envelhecimento – Aspectos nutricionais 3. Idosos – Consumo alimentar I. Marinho, Helyde Albuquerque (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU 612.39-053.88(811.3)(043.3)

JESUÍNA SOUZA LEMOS

**PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS FREQUENTADORES DA
UNIVERSIDADE ABERTA DA TERCEIRA IDADE (UNATI) DA
CIDADE DE MANAUS /AM/BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências de Alimentos, na linha de pesquisa de “Nutrição e Saúde Pública”.

Aprovada em _____

Banca Examinadora

Dr^a. Dionísia Nagahama

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

Dr^a. Suely de Souza Costa

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

Dr^a. Myrian A. Faber

UEA - Ciência da Saúde

Agradecimentos

Á Deus, pela força, inspiração por sua orientação constante em meu caminho.

Aos meus filhos e esposo, pelo carinho, apoio e compreensão.

À Profa Dra Helyde Albuquerque Marinho pela orientação preciosa, estímulo constante e disponibilidade, sem os quais esse trabalho não teria sido possível.

Ao. Dr. Euler Esteves Ribeiro, coordenador da UNATI, por me disponibilizar o local para o desenvolvimento da pesquisa e de suas colaboradoras, Stella Regina Folhadela Torres e Lilian Machado, pela colaboração e carinho.

Á Fapeam pela bolsa de auxílio financeiro todo o curso de pós-graduação.

Aos amigos, Sheila Lima, Marcia Costa, Jeronilson Almeida, Agatha Araújo e aos demais pela contribuição neste importante fase de minha vida, refletida pelo apoio e amizade nos momentos de alegrias e dificuldades encontradas no caminho.

RESUMO

O envelhecimento populacional ocorre de forma rápida e desperta interesse de estudos que visam a ampliação dos conhecimentos nesta temática e promovem discussões sobre as experiências do envelhecer e as maneiras de adequar os idosos nesta fase da vida de um modo que os mesmos tenham qualidade de vida. O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil nutricional de idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI) de Manaus/ AM/Brasil. Estudo de corte transversal, constituído por 90 idosos de ambos os gêneros. Realizou-se inquérito socioeconômico, avaliações antropométricas, dietéticas, bioquímicas, hematológicas e coproparasitológicas. Os resultados mostraram que a população é composta em sua maioria pelo gênero feminino (81,1 %), com idade média (66 anos \pm 5) e o gênero masculino (67 anos \pm 3,8). Observou-se que a renda *per capita* predominante foi de 1 a 3 salários mínimos (66,6%), a escolaridade que se destacou foi o ensino médio (64%). A Classificação predominante do IMC em ambos os gêneros foi de sobrepeso (46,6%). A correlação de Pearson mostrou forte correlação linear entre o IMC e o CC ($r=0,8371$ e $p < 0,0001$). As avaliações da CC e RCQ mostraram uma população com alto risco para desenvolver doenças crônicas. Os exames bioquímicos e hematológicos mostraram-se adequados quanto às vitaminas investigadas. Em relação aos minerais o zinco mostrou-se em nível adequado e ferro inadequado revelando a prevalência de anemia predominantemente na população feminina de quase 50%. A dieta consumida apresentou valor calórico total abaixo para o gênero masculino e adequada para o feminino. Porém, a distribuição dos macronutrientes mostrou-se adequada. Os níveis de vitaminas A, E, C e o zinco, ingeridos na dieta mostraram-se inadequados para grande parte da população. O ferro apresentou adequação de quase 100% em ambos os gêneros. O Questionário de frequência alimentar revelou consumo variado. O pão, arroz e a farinha foram os alimentos mais referidos como os mais consumidos enquanto que a manteiga e o refrigerante o menos consumido. Na população estudada a doença prevalente foi a hipertensão, e apenas 1,1% apresentaram parasitose intestinal Assim, devem-se realizar mais pesquisas para caracterizar o perfil da população idosa para que seja conhecida as suas necessidades haja vista que a mesma cresce no Brasil e no mundo.

Palavras chaves: Avaliação nutricional, consumo alimentar, idosos.

ABSTRACT

Population aging is occurring rapidly awakening several studies aimed at expanding the knowledge on this topic, with discussions on the experiences of aging and ways to adapt the elderly at this stage of life in a way that has good quality of life. The objective of this study was to evaluate the nutritional status of elderly patrons of the Open University of the Third Age (UnATI) of Manaus / AM / Brazil. Cross-sectional study comprising 90 patients of both genders. Survey was carried out socioeconomic, anthropometric, dietary, biochemical, hematological and parasitological. The results showed that the population is composed mostly by females (81.1%), mean age (66 years \pm 5) and male (67 years \pm 3.8). It was observed that the per capita income was predominant 1-3 minimum wages (66.6%), the school that stood out was the high school (64%). The predominant classification of BMI in both genders were overweight (46.6%). The Pearson correlation showed a strong linear correlation between BMI and WC ($r = 0,8371$, $p = < 0,0001$). The evaluations of WC and WHR showed a population at high risk for developing chronic diseases. The biochemical and hematological tests were adequate regarding the investigated vitamins and zinc, but only with a prevalence of anemia in the female population of almost 50%. The diet consumed caloric value presented below for male gender and appropriate for females. However, the distribution of macronutrients was adequate. While the intake of vitamins A, C, E and zinc, has proved inadequate for much of the iron had population. O adequacy of almost 100% in both genders. The investigation showed that consumption of food frequency varied. Bread, rice and flour were the foods most commonly reported. Food regulators have regular use, however, butter and soda consumption was low. The disease was prevalent hypertension, and only 1.1% had intestinal parasites thus should be more research to characterize the profile of the elderly population that needs to be known given that it grows in Brazil and worldwide

Keywords: Nutritional status, food consumption, the elderly.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Classificação do IMC idoso.....	30
Quadro 2 Classificação da Circunferência da Cintura de idoso.....	31
Quadro 3 Relação Cintura /Quadril.....	31
Quadro4 Índices de hemoglobina e hematócrito, por gênero em adultos- Ministério da Saúde 2007.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos idosos frequentadores da UNATI segundo faixa etária e gênero da cidade de Manaus/AM/BRASIL2011/2012.....	37
Tabela 2	Características socioeconômicas entre gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	39
Tabela 3	Características de saúde segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	41
Tabela 4	Distribuição (%) do estado nutricional de idosos segundo o gênero de frequentadores da UNATI cidade da Manaus/AM/Brasil (N 90).....	43
Tabela 5	Distribuição (%) de ingestão de macronutrientes segundo o gênero de acordo com as recomendações da DRI's na alimentação diária de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	45
Tabela 6	Distribuição (%) de adequação de micronutrientes segundo o gênero de acordo com a recomendação da DRI's na alimentação diária de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	46
Tabela 7	Distribuição da Frequência alimentar de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	49
Tabela 8	Níveis bioquímicos de vitaminas segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	51
Tabela 9	Níveis bioquímicos de minerais segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	53
Tabela 10	Distribuição da concentração de hemoglobina e Hematócrito (%) segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC	Circunferência da Cintura
DQ	Circunferência do Quadril
RCQ	Razão Cintura e Quadril
IMC	Índice de Massa Corporal
UNATI	Universidade Aberta da Terceira Idade
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
OMS	Organização Mundial de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
HPLC	Cromatografia Líquida de Alta Eficiência
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
CSAS	Coordenação Sociedade Ambiente e Saúde
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
Zn	Zinco
Fe	Ferro
P	Peso
m	Metro
mL	Mililitro
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
AMDR	Acceptable Macronutrient Distribution Ranger
EAR	Estimated Average Requirement
DRI	Dietary reference intakes

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	15
	2.1 Envelhecimento.....	15
	2.2 Alterações Decorrentes do Envelhecimento.....	16
	2.2.1 Fatores Fisiológicos.....	17
	2.2.2 Fatores Socioeconômicos e Psicológicos.....	19
	2.3 Avaliação Nutricional do idoso.....	19
	2.4 Deficiências Nutricionais em idosos.....	22
3	OBJETIVOS.....	26
	3.1. Geral.....	26
	3.2. Específicos.....	26
4	CASUÍSTICA E MÉTODO.....	27
	4.1. Cálculo da amostra.....	27
	4.2. Tipo de Estudo.....	27
	4.3 Período e local de coleta de dados.....	28
	4.4. Questões Éticas.....	28
	4.5. Delineamento da Pesquisa.....	28
	4.6. Caracterização Socioeconômica.....	28
	4.7. Avaliação Antropométrica.....	29
	4.7.1. Peso.....	29
	4.7.2 Estatura.....	29
	4.7.3 Índice de Massa Corporal.....	30
	4.7.4 Circunferência da Cintura.....	30
	4.7.5 Circunferência do Quadril.....	31
	4.8. Avaliação Dietética.....	32
	4.8.1 Recordatório 24 Horas.....	32
	4.8.2 Questionário de Frequência Alimentar.....	33
	4.8. Avaliação Hematológica Bioquímica.....	33
	4.9.1 Análise Bioquímica de Vitaminas Lipossolúveis.....	33
	4.9.2 Análise Bioquímica de Minerais.....	34
	4.9.2.1 Zinco.....	34

4.9.2.2 Ferro.....	34
4.10 Análise Hematológica.....	35
4.11 Análise Coproparasitológica.....	35
4.12 Análise Estatística.....	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	37
5.1.Caracterização Socioeconômica da População Estudada.....	37
5.2. Avaliação Antropométrica dos idosos	41
5.3. Consumo Alimentar dos Idosos.....	44
5.4. Avaliação Bioquímica de Vitaminas e Minerais.....	49
5.5 Avaliação Hematológica dos idosos.....	53
5.6. Análise Coproparasitológica dos idosos.....	55
6 CONCLUSÃO.....	56
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
8 ANEXOS	
9 APÊNDICES	

1. INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde (2006) define o envelhecimento como “um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie de maneira que o tempo torne capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto aumente sua possibilidade de morte”. A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica como idosos os indivíduos com idade acima de 60 anos nos países em desenvolvimento e 65 em países desenvolvidos (DATASUS, 2011).

O envelhecimento populacional é um fenômeno natural, irreversível e mundial. No Brasil a população idosa tem crescido de forma rápida. Dentro desse grupo, estão os denominados e preconizados pela OMS em: mais idosos, muito idosos ou idosos em velhice avançada, que são indivíduos com idade acima de 80 anos constituindo o segmento populacional que mais cresce nos últimos tempos (OMS, 2006).

Segundo a WHO (2005) até o ano de 2025 espera-se um crescimento mundial de 223% ou em torno de 694 milhões no número de pessoas mais velhas, onde existirá um total de dois bilhões de pessoas com mais de 60 anos.

No Brasil a população idosa tem crescido de forma rápida em termos proporcionais. A população com mais de 60 anos é de aproximadamente 11,3%, conforme dados do IBGE. A região norte do país possui 7,3% de idosos da sua população. O estado do Amazonas abriga 6,5% de pessoas acima de 60 anos de idade (IBGE, 2010).

No estado do Amazonas é desenvolvida uma política em prol do idoso pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), ou seja, A Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI) entidade criada em várias cidades com o objetivo de pesquisar sobre questões relativas ao envelhecimento humano.

À medida que a pessoa envelhece, aumenta as chances de contrair doenças crônicas, segundo o IBGE (2010) 22,6% dos idosos com mais de 60 anos declararam não possuir doenças, entretanto a hipertensão arterial e a artrite/artrose são as doenças crônicas mais prevalentes entre os idosos. O diabetes e a depressão, embora menos frequentes, são doenças potencialmente incapacitantes (OPAS 2009).

O envelhecimento sofre influências com o ambiente, a genética o estilo de vida entre outras. Essas influências não acontecem da mesma maneira, forma ou ritmo no qual submete o organismo às diversas alterações anatômicas e funcionais, com repercussões nas condições nutricionais e de saúde do idoso. As mudanças são progressivas, gerando efetivas diminuições na capacidade funcional, desde a sensibilidade para os gostos primários até os processos metabólicos do organismo (DANTAS et al., 2002).

A nutrição inadequada, que atinge os idosos em geral pode causar uma série de desvios nutricionais como obesidade, as deficiências de vitaminas e de minerais, as desordens dos lipídios e a desnutrição protéico-calórica (DPC) sendo, este último o fator, mas importante da mortalidade, é erroneamente encarada como parte do processo natural do envelhecimento (OTERO et al., 2002).

A avaliação do estado nutricional do idoso é necessária para determinar suas necessidades nutricionais e monitorar os resultados obtidos das intervenções nutricionais (BELÍSIMO, 2008).

Para se traçar o perfil alimentar e nutricional do idoso considera-se as pesquisas populacionais que utilizam as medidas antropométricas que são essenciais nas descrições básicas da composição corporal como também à aplicação de inquéritos de consumo alimentar e condições socioeconômicas, para diagnóstico do estado nutricional (AGOSTINI, 2000; FRANK e SOARES, 2002).

Neste contexto, considera-se que a promoção do o envelhecimento saudável, com boa qualidade de vida é um desafio para as autoridades e sociedade. Portanto o presente estudo se propõe avaliar as condições nutricionais de saúde e socioeconômicas dos idosos para que este conhecimento venha contribuir para melhor planejamento nas atividades e buscar atender as necessidades dos idosos participantes de programas como a UNATI.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Envelhecimento

Envelhecer é um processo natural e contínuo no qual todos os seres vivos estão submetidos. Esse processo se inicia no momento da concepção e termina com a morte. Este é um acontecimento natural da vida de um indivíduo e com ele ocorrem perdas das suas funções naturais. Essas perdas estão associadas à forma de alimentação do idoso, cuja melhora visa o acréscimo de anos (GALISA et al., 2008).

Este processo ocorre de forma diferente de indivíduo para indivíduo. Para alguns surgem precocemente enquanto que para outros ocorre tardiamente. Este aceleração ou demora ocorre devido à presença de agentes externos como estresse, fumo, álcool, má alimentação e inatividade entre outros. Todos esses agentes tornam o organismo mais suscetíveis às doenças e depleção promovendo assim os efeitos inerentes à velhice (RIBEIRO e TIRAPEGUI, 2002).

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e ocorre em ritmo acelerado nunca antes visto na história da humanidade e tem sido muito discutido na última década. Estima-se que o número de pessoas idosas com 60 anos ou mais crescerá mais de 300% nos próximos 50 anos mundialmente (SCAZFUCA et al., 2002).

Segundo os dados do censo demográfico (IBGE, 2010) a população idosa com 65 anos ou mais que era em 1991 de 4,8% aumentou para 5,9% em 2000, chegando ao percentual de 7,4% em 2010. À semelhança dos demais países latino americanos, atualmente com mais de 18,6 milhões de idosos.

O envelhecimento da população está relacionado com os processos de transição demográfica e epidemiológica, ou seja, à redução da fecundidade, ao aumento da proporção de pessoas com 60 anos ou mais, a diminuição dos óbitos por doenças infecciosas e

parasitárias e ao aumento de mortes por doenças crônicas não transmissíveis (ROUQUAYROL e ALMEIDA FILHO, 2003).

Diante dessas mudanças, o perfil de saúde da população ao invés de processos agudos que se resolvem rapidamente por meio do binômio cura/morte, passou a ser predominantemente de doenças crônicas e suas complicações, que envolvem intervenções custosas, tecnologia de alta complexidade e décadas de utilização dos serviços de saúde para obtenção de cuidado adequado (FREITAS et al., 2006; VERAS E PARAYBA, 2007).

As doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade, o diabetes, a hipertensão, o câncer e as doenças cardiovasculares estão relacionados com o estilo de vida e a alimentação inadequada, sendo assim as principais causas de morte no mundo. Isso é reflexo das grandes mudanças que vêm ocorrendo nos hábitos pessoais, sobretudo em relação à alimentação, aos níveis de atividade física e ao tabagismo (OPAS, 2003). Em meados de 2008, o número de pessoas com 65 anos ou mais atingiu 506 milhões de pessoas no mundo, segundo o Departamento do Censo dos EUA.

No Brasil a população idosa é de 8,49%, enquanto que na capital do Amazonas o percentual foi de 4,86% e na cidade de Maués interior do Amazonas a população idosa é de 6,8%, sendo assim apresentando com esses resultados um constante crescimento (IBGE, 2004a).

2.2 Alterações decorrentes do envelhecimento e seus fatores

Barreto (2004) reporta que na população idosa existem vários fatores, considerados “normais”, que modificam a vida dos idosos, como físicos, fisiológicos, metabólicos, patológicos, psicológicos, sociais, culturais e econômicos, que podem comprometer o estado nutricional e a qualidade de vida destes indivíduos. Dentre estes fatores fisiológicos, psicológicos e econômicos serão abordados a seguir:

2.2.1 Fatores Fisiológicos

A infância, a adolescência, a fase adulta e a velhice são etapas que compõem o ciclo de vida do ser humano, e todas elas têm limites e possibilidades (SILVA, 2005).

Esse processo se inicia no momento da concepção e termina com a morte. Este é um acontecimento natural da vida de um indivíduo e com ele ocorrem perdas das suas funções naturais. Essas perdas estão associadas à forma de alimentação do idoso, cuja melhora visa não somente, o acréscimo de anos à vida, como também mais vida aos anos (GALISA et al., 2008).

Entre as mudanças fisiológicas que ocorrem com o envelhecimento, encontram-se modificações sensoriais, diminuição da sede, alterações na composição corporal e alterações no funcionamento digestivo. Deste modo as perdas sensoriais estão diminuídas em proporções individualizadas no adulto mais velho, assim como o paladar, o olfato, a visão e a audição e com a perda auditiva e a visão prejudicada, pode-se levar a falta de apetite, desconhecimento alimentar e a incapacidade de se alimentar (HARRIS e FADA, 2005).

A falta de dentição ou a ausência de próteses dentárias dificultam a mastigação, assim como a excreção diminuída de ácido clorídrico pelo estômago nos idosos dificultam a absorção de alguns nutrientes (LEME, 2001).

Grande parcela da população idosa sofre com o problema de constipação, que se caracteriza por a uma difícil eliminação das fezes ou eliminação incompleta. Pode ser causada por um período de trânsito retossigmoidal prolongado, ingestão insuficiente de fluido, de fibras, fatores psicológicos e medicações (HARRIS e FADA, 2005).

Com o envelhecer ocorre uma diminuição da sensibilidade à sede, fazendo com que a ingestão de água seja insuficiente (BARRETO, 2008).

A desidratação pode desencadear doenças, como enfermidades infecciosas e cerebrovasculares. A diminuição da sede é atribuída à disfunção cerebral e redução da

sensibilidade dos osmorreceptores. Com o aumento do consumo de diuréticos e laxantes se agrava, podendo levar à desidratação (PFRIMER e FERRIOLLI, 2008).

No processo de envelhecimento e suas alterações fisiológicas, à medida que a idade aumenta a substituição progressiva de tecido gorduroso vai tomando lugar da massa magra, esse processo de substituição é chamado de sarcopenia ou perda voluntária da massa muscular, essa alteração da composição corporal influencia a auto-imagem corporal que o indivíduo constrói ao longo dos anos. A distribuição da gordura corporal se acentua no tronco e menos nos membros. Dessa forma, a gordura abdominal eleva o risco para doenças metabólicas, e declínio de funções (HUGHES et al., 2004).

No entanto, Balestra (2002) afirma que a imagem corporal dos idosos ajusta-se gradualmente ao corpo durante o processo de envelhecimento, porém, pode sofrer alterações devido aos comprometimentos patológicos ou devido a distúrbios da motivação que podem afetar alterações nos movimentos. Há tendência a ganho de peso pelo aumento do tecido adiposo e perda de massa muscular e óssea.

Outras alterações importantes as quais podemos destacar são modificações na estrutura e funcionamento cardiovascular, o ritmo do coração fica mais lento devido ao aumento de gordura podendo causar um aumento da pressão arterial e prejudicar o seu funcionamento, espessamento fibroso, substituição do tecido muscular por tecido conjuntivo, calcificação do anel valvar (PASI, 2006).

As alterações determinadas pelo envelhecimento afetam também os mecanismos de controle até as estruturas pulmonares e extra-pulmonares que participam do processo de respiração. A musculatura da respiração enfraquece com o aumento da idade, isso ocorre devido ao enfraquecimento dos músculos esqueléticos somado ao enrijecimento da parede torácica, resultando na redução das pressões máximas inspiratórias e expiratórias com um

grau de dificuldade maior para executar a dinâmica respiratória (CARVALHO FILHO e LEME, 2002).

As modificações renais que ocorrem com os idosos são em consequência da diminuição da função renal e da taxa de filtração glomerular em até 60%, primeiramente pela redução no número de néfrons, da unidade funcional de formação da urina no rim, que resulta em menor capacidade do rim de processar e eliminar os produtos finais do metabolismo (HARRIS e FADA, 2005).

2.2.2 Fatores socioeconômicos e psicológicos

No Brasil, uma das características mais marcantes da população idosa é o baixo poder aquisitivo, situação que é agravada em razão da exclusão dos idosos no mercado de trabalho e da responsabilidade com o sustento de outros membros da família no mesmo domicílio. A renda insuficiente resulta na monotonia alimentar e alimentação inadequada, deficientes em vitaminas e minerais devido à procura por alimentos de custos mais acessíveis (CAMPOS, 2000; IBGE, 2004b).

Fatores psicológicos influenciam na qualidade do estado nutricional do idoso. A depressão leva à perda do apetite e conseqüentemente a falta de vontade de preparar suas refeições. O isolamento social, a desintegração social, e a dependência para as atividades do dia-a-dia, a perda do cônjuge, todos esses fatores contribuem para reduzir as chances de superação da depressão, podendo parecer ao idoso não valer a pena alimentar-se corretamente (WHITNY e ROLFES, 2008).

2.3 Avaliação Nutricional do Idoso

O crescimento rápido da população idosa traz uma maior necessidade em compreender o papel da nutrição na promoção e manutenção das pessoas idosas, visto que a

inatividade e a alimentação inadequada, muitas vezes, podem levar as alterações de composição corporal, funcionais, bioquímicas e produzir diminuição da capacidade de desempenho de atividades diárias, frequentemente associadas ao estilo de vida dos indivíduos e não apenas característica própria do envelhecimento (BASSETT et al., 2004; DANTAS et al., 2002).

O estado nutricional é um indicador de saúde, ao contrário de outros indicadores de morbidade e mortalidade, que medem a ausência da mesma (NAJAS e NEBULONI, 2007).

Nos idosos a avaliação nutricional se torna complicada devido às modificações relacionadas à idade nos parâmetros medidos e à falta de padrões adequados para sua interpretação. Para identificar o indivíduo com riscos de deficiências ou excesso de nutrientes é necessário obter dados clínicos, bioquímicos, antropométricos e dietéticos para confirmação do diagnóstico (GALLO, 2001).

A antropometria mostra ser um importante indicador do estado nutricional, é um método utilizado universalmente não invasivo de baixo custo que fornece medidas físicas e de composição corporal de fácil e rápida execução, permite aplicabilidade em vários indivíduos. Dentre os diversos métodos utilizados para a avaliação nutricional, o Índice de Massa Corporal (IMC) se destaca sendo o método mais usado para rastreamento de alterações do estado nutricional entre idosos (CAMPOS, 2006; FETT, 2007).

A determinação do diagnóstico nutricional e a identificação dos fatores que contribuem para tal diagnóstico no indivíduo idoso são processos fundamentais, mas complexos. Algumas das alterações pertinentes ao envelhecimento podem comprometer a determinação de um diagnóstico antropométrico confiável e preciso se não forem tomados cuidados específicos para neutralizar ou amenizar o efeito dessas alterações sobre a avaliação (SAMPAIO, 2004).

As medidas antropométricas mais utilizadas são: Peso, estatura, circunferências, perímetros e as dobras cutâneas. Há, nesta fase da vida algumas alterações, perda progressiva da massa magra, com aumento da proporção de gordura corpórea, além da diminuição da estatura e cifose, relaxamento da musculatura abdominal e alteração da elasticidade da pele (CABRERA e JACOB FILHO, 2001).

Os pontos de corte do IMC do idoso são superiores aos adultos, devido à maior tendência a contrair enfermidades, necessitando de uma maior reserva de tecidos, para evitar a desnutrição (KAMIMURA et al., 2005).

A circunferência da cintura é um indicador muito utilizado na aferição da distribuição centralizada da gordura em avaliações individuais, as diferenças de faixas etárias, de raças e da composição corporal dificultam os pontos de corte e são esses pontos de corte que ajudam a detectar riscos de doenças associada ao desenvolvimento de complicações metabólicas associadas à obesidade, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares e correlaciona-se fortemente com IMC, sendo independente da altura e, portanto ótimo preditor antropométrico da gordura visceral. A relação cintura quadril por aferir a região glútea (músculos) está fortemente associada à resistência a insulina (MARTINS e MARINHO, 2003; KAMIMURA et al., 2002).

O levantamento do consumo alimentar do idoso é feito mediante a entrevistas. Devido à dificuldade de memória do idoso, o profissional deve adequar o método ao objetivo da pesquisa. Devem-se considerar os fatores como a memória, visão e audição para escolher o método mais apropriado para esse estágio de vida (RIBEIRO e TIRAPEGUI, 2002).

Há várias ferramentas para investigar o consumo alimentar, dentre elas encontram-se o recordatório de 24 horas, registros alimentares e história alimentar. Os métodos que avaliam o estado nutricional do idoso nem sempre são perfeitos, pois não existe um padrão-ouro para avaliar o consumo alimentar (LAUFFER e WIECK, 2007).

O recordatório 24 horas consiste em perguntas para que o entrevistado (ou responsável) descreva a ingestão dos alimentos e bebidas consumidas nas últimas 24 horas ou do dia anterior. As quantidades consumidas são estimadas em medidas caseiras, unidades ou porções (CIOCK, 2004).

Este método tem a vantagem de rápida aplicação, e um imediato período de recordação, condições que predispõe a maior participação, avalia a dieta atual e estima valores absolutos ou relativos da ingestão do indivíduo, possuem baixo custo e pode ser utilizado em qualquer faixa etária e em pessoas analfabetas. As desvantagens são a memória do entrevistado, dificuldade em estimar o tamanho das porções (FISBERG et al., 2005).

A frequência do consumo alimentar baseia-se em uma lista de alimentos/preparações previamente definidas, para os quais o entrevistado indica a frequência do consumo em um determinado período de tempo. Sendo assim, a quantidade ingerida não é descrita, analisando apenas se o entrevistado consome ou não o alimento e com que frequência (FAGIOLI, 2008).

As limitações deste método estão relacionadas com a memória do indivíduo, não se sabe o momento (hora ou circunstância) em que o alimento foi consumido e não fornece informações sobre quantidade consumida (KAMIMURA et al., 2005).

2.4 Deficiências Nutricionais em Idosos

O envelhecimento saudável depende de uma boa alimentação e de práticas de hábitos saudáveis, porém a fase idosa pode vir acompanhada de alterações que podem influenciar no consumo alimentar e assim levar a desvios nutricionais, comprometendo o estado nutricional e até mesmo levar a carência de nutrientes incluindo a depleção de nutrientes antioxidantes, importantes no combate às comorbidades (TORAL et al., 2006).

As vitaminas constituem uma das substâncias orgânicas mais complexas exercendo papel fundamental em vários processos metabólicos. Os minerais são considerados essenciais por fazerem parte da composição orgânica estrutural fundamental para as funções fisiológicas. (CUPPARI, 2006; TEIXEIRA NETO, 2003).

O processo de envelhecimento acarreta várias alterações que podem prejudicar a ingestão e absorção de determinados nutrientes, ocasionando maior propensão ao desenvolvimento de anemia e deficiência de micronutrientes (GARCIA ARIAS et al., 2003).

A vitamina E é um antioxidante importante, pois pesquisas vêm demonstrando benefícios deste nutriente no sistema imunológico, na integridade e na manutenção dos tecidos oculares, glândulas mamárias, musculatura de vasos sanguíneos e cardíacos e, portanto tem a capacidade de reduzir os radicais livres (ESPERANÇA e GALISA, 2008).

A vitamina E previne doenças ateroscleróticas, não somente por seu efeito antioxidante, mas também por seu efeito inibidor sobre a proliferação de células do músculo liso e sobre a agregação plaquetária, possui efeito modelador sobre as respostas inflamatórias. Experimentos com animais mostraram que a implementação com a vitamina E aumenta a resistência contra infecções e ainda diminui o risco de infecção respiratória, particularmente em idosos (HARRIS et al., 2002; MEYDANI et al., 2005).

A população idosa compõe um grupo mais suscetível à desnutrição proteica energética, deficiência de vitamina e de minerais. Estas deficiências ocorrem devido à diminuição do consumo alimentar, má absorção, e reserva diminuída de vitaminas para sua forma ativa. A deficiência de vitamina A é considerada um problema de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento, no entanto a população idosa não tem sido considerada grupo de risco pela extrema escassez de estudos que relatem sua existência (NASCIMENTO et al., 2007).

A vitamina A é um micronutriente essencial à manutenção das funções fisiológicas normais do organismo, exerce papel imprescindível no ciclo visual, na promoção do crescimento, na diferenciação e manutenção celular epitelial, e na atividade do sistema imunológico. O β -caroteno, o mais importante precursor da vitamina A, está amplamente distribuído nos alimentos e possui ação antioxidante (MCLAREN e FRIGG, 2001).

A anemia é uma condição comum no idoso, geralmente multifatorial e, sua prevalência aumenta com a idade sendo reconhecida como um fator de risco em idosos para diferentes complicações de saúde como insuficiência cerebrovascular e coronária, dependência funcional e debilidades cognitivas, queda e fratura podendo levar até a morte. Além disso, interfere no desempenho físico e mental e na habilidade para manter as atividades do cotidiano, afetando a qualidade de vida (GURALNIK et al., 2004).

A deficiência de ferro na alimentação pode causar anemia ferropriva, que é um problema de saúde pública no Brasil. A anemia é prevalente entre os idosos e pode ocorrer por diferentes causas. Estão divididas em três grupos: Anemia ferropriva que acomete 20% dos idosos, anemia causadas por doenças crônicas que é a principal anemia entre os idosos nos quais 35% são atingidos e a anemia por causa desconhecida ocorre em 17% dos idosos (BALDUCCI et al., 2005; SMITH, 2000).

A deficiência de zinco é comum em idosos, pode levar uma redução do apetite, amortecer o sentido do paladar e diminuir a ingestão alimentar agravando o estado de carência de zinco (ESPERANÇA e GALISA, 2008). A ausência de zinco na alimentação está associada à elevada ingestão de alimentos ricos em carboidrato, com uma pequena contribuição de proteína animal, um perfil comum entre idosos devido à menor renda e restrições para obter e preparar as refeições (CESAR, 2005).

Estudos realizados em idosos institucionalizados demonstraram um elevado índice de consumo alimentar deficiente de zinco (BERNER et al., 2002; SIBAI et al., 2003). Da

mesma forma, tem sido verificada em idosos não institucionalizados aparentemente saudáveis a inadequação da dieta em relação a este mineral (CORRÊA LEITE et al., 2003; TUR et al., 2005).

3. OBJETIVOS

Geral:

Avaliar o estado nutricional de idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI/UEA) na cidade de Manaus/ AM/Brasil.

Específicos:

- ✓ Caracterizar as condições socioeconômicas e sanitárias;
- ✓ Classificar o estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal (IMC);
- ✓ Classificar o coeficiente da circunferência da Cintura e relação Cintura/Quadril;
- ✓ Caracterizar o consumo alimentar dos idosos de acordo com hábitos e frequências alimentares;
- ✓ Determinar as prevalências nutricionais como hipovitaminoses A, E, anemia ferropriva e carência de zinco;
- ✓ Verificar a prevalência de parasitoses gastrointestinais.

4. CASUÍSTICA E MÉTODO

4.1. Cálculo da Amostra

Para definição da população de abrangência e cálculo da amostra foi realizado um levantamento do número total de idosos nos quais, cerca de 1200 idosos foram matriculados, porém somente 850 iniciaram e permaneceram nos cursos. Foi realizado o cálculo do tamanho da amostra considerando-se um intervalo de confiança de 95%, um nível de significância de 5% e uma margem de erro de 6%, objetivando corrigir eventuais perdas tendo como referência para esse estudo um total de 90 idosos escolhidos aleatoriamente com idade \geq a 60 anos de ambos os gêneros frequentadores da Universidade Aberta da Terceira idade (UNATI/UEA) na Cidade de Manaus/AM/Brasil.

Fórmulas:

$$n_0 = \frac{\left(Z_{\alpha/2}\right)^2 p(1-p)}{(e)} \quad (1)$$

$$n_0 = \frac{(1,96)^2 0,10(1-0,10)}{(0,06)^2} = 96,04 \cong 96$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad (2)$$

$$n = \frac{96}{1 + \frac{96}{800}} = 85,7 \cong 86 \text{ Idosos}$$

4.2 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo com uma abordagem quantitativa.

4.3 Período e local de coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de setembro a dezembro de 2011, na sede da UNATI/UEA/Manaus/AM e encaminhadas para análises bioquímicas, hematológicas e coproparasitológicas nos Laboratórios de Bioquímica, parasitológico da Coordenação de Pesquisa em Ciências da Saúde (CPCS/INPA).

4.4 Questões éticas

O presente trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, sob o número de protocolo 014-11 de 2011. Foram excluídos obviamente idosos que não aceitaram participar do projeto e idosos de etnia indígena.

4.5 Delineamento do estudo

Os participantes do estudo receberam informações a respeito da coleta de dados dos objetivos e dos benefícios da pesquisa. Todos os idosos concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) e cada um recebeu uma cópia do mesmo.

Foram realizados levantamentos de variáveis socioeconômicas, saúde, antropométricas, dietéticas, hematológicas, bioquímicas do sangue e coproparasitológica dos idosos.

4.6 Caracterização Socioeconômica

Foram aplicados formulários por meio de entrevistas para avaliar as condições socioeconômicas e identificar o poder aquisitivo da população em estudo (APÊNDICE 2)

com perguntas referentes a saúde, nível de escolaridade, poder aquisitivo, moradia profissão entre outras. Também foi aplicado o questionário Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) (ANEXO 1) no qual os indivíduos são categorizados de acordo com um sistema de pontuação obtido através das informações sobre a posse de bens de consumo e também pelo grau de instrução do chefe da família. Com esses dados os indivíduos foram classificados, conforme a tabela de Associação Nacional de Empresas de Pesquisas (ANEP).

4.7 Avaliação antropométrica

As medidas referentes ao peso, estatura, circunferências da cintura e relação cintura e quadril seguiram os procedimentos padronizados e recomendados pelo Antropometric Standardization Reference (HEYWARD e STOLARCZYK, 2000), (APÊNDICE 2).

4.7.1 Peso

O peso corporal (P) foi obtido em quilogramas (kg) utilizando-se uma balança digital, com capacidade máxima para 150 kg e definição de medida de 100g. Os idosos foram colocados descalços, em pé no centro da plataforma, em posição firme, os braços ao longo do corpo (ortostática). Foram descartados objetos mais pesados tipo: casacos, chaveiros, relógios carteiras e outros.

4.7.2 Estatura

A estatura foi medida em metros (m) utilizando um estadiômetro, modelo altura exata. O idoso ficou na posição ereta, descalço pés unidos, e com calcanhares, glúteos, ombros e cabeça encostados no estadiômetro.

4.7.3 Índice de Massa Corporal (IMC)

Os dados obtidos do peso (P) e da estatura foram usados para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), os quais foram pelos pontos de corte expressos abaixo:

Quadro 1. Classificação do IMC do idoso

Índice de Massa Corporal (IMC)		$\frac{P \text{ (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$
Classificação	Diagnóstico Nutricional	
$IMC \leq 22$	Baixo peso	
$22 > IMC < 27$	Adequado ou Eutrófico	
$IMC \geq 27$	Sobrepeso	

Fonte: LIPSCHITZ, D. A.1994

4.7.4 Circunferência da Cintura (CC)

A circunferência da cintura foi medida com o idoso em pé, com o abdômen relaxado, os braços descontraídos ao lado do corpo, utilizando uma fita métrica flexível e inelástica. A fita foi colocada horizontalmente na linha natural da cintura, na região mais estreita entre o tórax e o quadril, ficando firme sobre a pele, mas sem compressão dos tecidos. A medida foi realizada no final de uma expiração normal. Essa medida foi utilizada para definir o risco de doenças coronarianas, diabetes tipo II e mortalidade nos quais os pontos de corte são descritos na quadro abaixo:

Quadro 2. Classificação da Circunferência da Cintura de idosos

Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade			
Gênero	Classificação		
	Normal	Risco moderado	Alto risco
Homem	< 94	94 a 102	>102 cm
Mulher	<80	80 a 88	>88 cm

Fonte: OMS (1998), apud CUPPARI, (2006).

4.7.5 Circunferência do Quadril (Q)

A circunferência do quadril foi obtida com o participante com o mínimo de roupas possível, permanecendo em pé, ereto, com os braços afastados do corpo e com os pés juntos. A medida foi tomada pelo ponto de maior circunferência sobre a região glútea, com a fita mantida em plano horizontal, sem pressionar os tecidos moles. As circunferências do quadril é a área de maior protuberância. A razão entre as circunferências da cintura e do quadril apresenta pontos de cortes para a avaliação do risco do acúmulo de gordura visceral intra-abdominal (VITOLLO, 2008).

A razão cintura/quadril (RCQ) é estabelecida dividindo-se os valores encontrados para as referidas circunferências. Os pontos de cortes descritos na tabela abaixo:

Quadro3. Relação Cintura /Quadril

Pontos de Corte	
Homens	RCQ > 1
Mulheres	RCQ > 0,85

BRASIL, 2004.

A Razão Cintura Quadril foi calculada pela seguinte fórmula:

$$RCQ = \frac{\text{Circunferência da cintura}(cm)}{\text{Circunferência do quadril}(cm)}$$

4.8. Avaliação Dietética

As informações sobre o consumo alimentar dos idosos foram obtidas por meio da utilização de inquéritos alimentares (Recordatório de 24h) (ANEXO 2) e Questionário de Frequência Alimentar, (ANEXO 3) por meio de entrevistas, com entrevistadores previamente treinados.

4.8.1 Recordatório 24 Horas (R24h)

O Recordatório de 24 horas foi aplicado três dias da semana, sendo um dia referente ao domingo terça e sexta feira. Na avaliação do consumo energético total da dieta considerou-se como consumo adequado a dieta daqueles indivíduos que apresentaram ingestão calórica entre 90 a 110% de adequação em relação as suas necessidades (KAZAPI, 2001).

Na avaliação da adequação da ingestão de macronutrientes foram utilizados valores calculados com base na DRI's, adequação da Acceptalble Macronutrient Distribution Ranger (AMDR) no qual preconiza para proteína o consumo de 10 a 35%, carboidrato 45 a 65% e lipídio 20 a 35%. Nos micronutrientes foi calculada com base nas DRI's do (IOM, 2002), considerando a necessidade média estimada (*Estimated Average Requirement*), ou EAR, como ponto de corte, para as vitaminas A, C, E e minerais ferro zinco, utilizou-se como referência o método de ingestão de nutrientes para grupos, conforme as preconizações do Instituto de Medicina/Comitê de Alimentação e Nutrição (IOM, 2002). A análise da quantidade de nutrientes e o Valor Energético Total (VET) de cada recordatório foram feita por meio da utilização do software AVANUTRI (Sistema de Avaliação Nutricional) versão 3.0.5

4.8.2 Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

Para a avaliação qualitativa da dieta foi utilizado Questionário de Frequência Alimentar, no formato de entrevista para análise dos grupos de alimentos: energéticos (que contém os subitens de alimentos: pães, óleos, massas, biscoito, cereais integrais, chá, café, refrigerante e suco de frutas); proteicos (que contém: leites, queijos, ovos, carne suína, carne bovina, carne de frango, carne de peixe, vísceras e feijão); reguladores (que contém: frutas, legumes e verduras). Apresenta também opções para a análise da frequência de consumo dentro de cada grupo, são estes: Nunca, 1- 3 vezes por mês, 1 vez por semana, 2 a 4 vezes na semana, 5 a 6 vezes por semana.

4.9 Avaliações Hematológica e Bioquímica

Coletou-se uma amostra (5mL) de sangue de cada idoso em jejum de aproximadamente 12 horas, entre 8 e 9 horas, mediante via venosa, com seringa descartável. O procedimento de coleta foi realizado no setor de enfermagem da UNATI/UEA e foi transportada em caixa térmica resfriada para o Laboratório de Bioquímica do Laboratório da Coordenação da Sociedade Ambiente e Saúde (CSAS/INPA), onde foram centrifugados para separação do soro e armazenados para posteriores análises (ANEXO 4).

4.9.1 Análises bioquímicas de Vitaminas Lipossolúveis

Os teores de Vitaminas A, E e β -caroteno, foram mensurados no soro, utilizando o método simultâneo descrito por Arnaud et al. (1991) por ser um método de alta especificidade e sensibilidade. Que consiste na utilização da fase móvel composta por diclorometano, metanol e acetonitrila na proporção de 20:10: 70 em Cromatografia líquida de alta eficiência (H.P.L.C). A classificação dos níveis de vitamina A e carotenoides foram

baseados naquela proposta pela INTERDEPARTMENTAL COMMITTEES ON NUTRITION FOR NATIONAL DEFENSE (ICNND, 1963).

4.9.2 Análises bioquímicas de minerais

4.9.2.1 Zinco

O zinco sérico foi dosado por espectrofotometria de absorção atômica (ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETER 220 FS - VARIAN) nas seguintes condições: fenda 0,9 nm, chama oxidante com mistura de ar acetileno, comprimento de onda de 213,9 nm de acordo com método de (WHITEHOUSE et al., 1982). A curva padrão foi preparada utilizando-se o $ZnCl_2$ - Tritisol (Merck) nas concentrações de 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 e 1,0 μg Zn/mL. Os pontos de corte adotados para esse mineral foram: para o gênero feminino e masculino 70 μmol e 74 μmol respectivamente. O soro foi diluído com água desionizada por meio do sistema milli-Q-Plus na proporção de 1:5. Todo o material foi devidamente preparado para descontaminação de traços metálicos.

4.9.2.2 Ferro

As análises do ferro sérico foram feitas imediatamente após a coleta do sangue. A capacidade ligadora do sangue foi determinada pelo método colorimétrico de modificado (ferrosine), com kits próprios. As dosagens foram analisadas por espectrofotômetro UV/VIS – Perkin-elmer. Para determinar a absorbância na faixa de 560 nm a 570nm, respectivamente. O padrão de ferro de concentração a 50 $\mu g/dL$ é incubado com o soro em meio tamponado. Ocorre a solução dos sítios disponíveis para o ferro na transferrina (proteína transportadora) após a adição do reagente de (ferrosine). O excesso de ferro não ligado forma um complexo magenta brilhante permitindo a capacidade ligante de ligação do ferro (CLLF). Os valores de

referência foram para ambos os gêneros $< 70 \mu\text{mol}$ (deficiente), e $> 70 \mu\text{mol}$ (normal), de acordo com o fabricante Goodwin.

4.10. Avaliação Hematológica

A concentração de hemoglobina foi realizada utilizando o hemoglobinômetro portátil HemoCue. Os valores de hemoglobina e hematócrito estão descritos segundo o gênero.

Quadro 4. Índices de hemoglobina e hematócrito por gênero em adultos

Exame	Gênero	Moderadamente reduzido	Normal	Gravemente reduzido
Hemoglobina g/100ml	Masculino	13,9-12,0	$\geq 14,0$	$< 12,0$
	Feminino	11,9-10,0	$\geq 12,0$	$< 10,0$
Hematócrito	Masculino	13-37	≥ 44	< 37
	Feminino	37-31	≥ 38	< 31

Ministério da Saúde 2007

4.11 Avaliação Coproparasitológica

Foram coletadas amostras para exame de fezes em recipientes descartáveis, de plástico, devidamente identificadas de acordo com o registro de cada idoso e conservadas com líquido de mif no qual foram analisados segundo a técnica (FAUST, 1939; KATO, 1954 e KATZ, 1968) (ANEXO 5).

4.12 Análise Estatística

Nas análises estatísticas foram determinadas as médias, desvio padrão como medidas de tendência central e variabilidade, respectivamente. Foi utilizado o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade nos testes estatísticos como de regressão múltipla. Foram descritas as frequências simples e percentuais da distribuição de variáveis socioeconômica, dietética e bioquímicas dos idosos. Com base na replicação da medida dietética, foram calculados os parâmetros necessários para a estimativa da ingestão

habitual. Utilizaram-se como ferramentas os programas, Microsoft Excel, e EPI-INFO versão 5.3.2. e Bio Estat 5.0.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização socioeconômica da população estudada

A distribuição entre as diversas faixas etárias revelou que (73,30%) estavam entre 60 e 69 anos, (25,55%) entre 70 e 79 anos e (1,15%) com 80 anos ou mais (tabela 1). A população foi constituída por 90 idosos, sendo (81,1 %) do gênero feminino, com idade média (66 anos \pm 5) variando entre 60 a 83 anos. Enquanto que o gênero masculino a idade média foi de (67 anos \pm 3,8) variando de 67 a 74 anos.

Os resultados obtidos neste estudo mostraram maior participação do gênero feminino, também verificado nos estudos realizados nas UNATIS do estado de Minas Gerais por Lima et al. (2007) e Bueno et al. (2008), que mostraram a presença expressiva de (92,5%) e (90,2%) gênero feminino respectivamente, evidenciando a participação predominante de mulheres e justificando maior preocupação deste grupo com o estado de saúde e longevidade comparada ao gênero masculino (CERVATO et al.,2005)

Tabela 1. Distribuição dos idosos frequentadores da UNATI segundo faixa etária e gênero da cidade de Manaus/AM/BRASIL 2011/2012

Faixa etária (anos)	Masc	%	Fem	%	Total	%
60 a 69	13	76,47	53	72,60	66	73,30
70 a 79	4	23,53	19	26,03	23	25,55
> 80	0	0,00	1	1,37	1	1,15
TOTAL	17	18,89	73	81,11	90	100

Quanto à escolaridade dos idosos foi encontrado (1,1%) de analfabetismo, (20%) ensino fundamental, (64,5%) ensino médio e (14,4%) com ensino superior, referindo-se ao estado civil predominaram casados (32,2%) viúvos com (28,8%) porém a viuvez no gênero feminino apresentou maior percentual (32%), conforme a (Tabela 2).

Nos resultados referentes à escolaridade identificou-se maior número de participantes com o ensino médio completo, mostrando melhor escolaridade comparada a

outros estudos realizados com idosos que participam de programas como a UNATI, no qual mostra que a maioria (70%) possui pelo menos o ensino fundamental completo, este pode ser um facilitador para ações de educação e nutrição e saúde (CERVATO et al., 2005). Em relação à moradia, a maioria dos idosos (90%) possui casa própria, enquanto que apenas (5,5%) moram em casa alugada e (4,4%) em casa cedida.

No estudo observou-se que (18,8%) moram sozinhos, considera como estado de risco, haja vista a possibilidade de perda da autonomia, o risco de solidão e de sentimentos de vulnerabilidade. Todos esses fatores podem influenciar diretamente na alimentação do idoso, podendo ocasionar um desvio nutricional.

Referente à renda *per capita* em salários mínimos a população estudada mostra que (66,6%) recebe até três salários mínimos. Verificou-se que há relação entre renda *per capita* e o gênero foi estatisticamente significativa ($p = 0,0001$). Com relação à renda familiar (55,5%) das pessoas que vivem com os idosos não tinha renda. Esses dados mostram que uma boa parte dessas famílias depende do salário do idoso, corroborando com resultados obtidos no último censo (IBGE, 2010) apresentando (67,3%) de idosos provedores. Quanto à ocupação, observou-se que (63,3%) dos idosos eram aposentados e (21,1%) profissionais liberais (Tabela 2). Estudo acerca da situação de idosos no mercado de trabalho brasileiro revelou dados semelhantes, com 68,4% de aposentados. Pesquisas demonstram, ainda, que aposentadorias constituem a principal fonte de renda dos idosos brasileiros (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

Convém resaltar que os idosos têm redução salarial significativa após a aposentadoria, ou seja, seu nível econômico diminui em contraste com o aumento dos custos, nos quais se inclui compra de medicamentos, levando alguns a retornarem ao mercado de trabalho, com também foi observado por (LIMA et al., 2003), baseado na pesquisa do PNAD/IBGE.

Tabela 2. Características socioeconômicas e idosos entre gênero de frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil, 2011/2012

		Masculino		Feminino		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Grau de instrução	Analfabeto	1	5,88	0	0	1	1,1	
	Ens. Fundamental	4	23,53	14	19,18	18	20	
	Ens.Médio	10	58,82	48	65,75	58	64,4	
	Ens. Superior	2	11,76	11	15,07	13	14,4	
Classificação econômica	B1	4	23,5	17	23,28	21	23,3	
	B2	1	5,88	24	32,87	25	27,7	
	C	10	58,82	27	36,98	37	41,1	
	D	2	11,76	4	5,47	6	6,6	
	E	0	0	1	1,36	1	1,1	
Moradia	Casa Própria	16	94,1	65	89,04	81	90	
	Casa Aluguel	1	5,9	4	5,48	5	5,5	
	Cedida	0	0	4	5,48	4	4,4	
Estado Civil	Solteiro	0	0	17	23,29	17	18,8	
	Casado	12	70,59	17	23,29	29	32,2	
	Divorciado/ Separado	3	17,65	15	20,55	18	20	
	Viúvo	2	11,76	24	32,88	26	28,8	
Rendimento mensal	<i>Per capita</i>	Nenhum	1	5,88	2	2,74	3	3,3
		1 a 3 SM*	8	47,06	52	71,23	60	66,6
		> 3 a 6 SM*	4	23,53	15	20,55	18	20
		> 6 a 9 SM*	4	23,53	5	6,85	9	10
	<i>Familiar</i>	Nenhum	7	41,18	43	58,90	50	55,5
		1 a 3 SM*	2	11,76	6	8,22	8	8,8
		> 3 a 6 SM*	6	35,29	12	16,44	18	20
		> 6 a 9 SM*	2	12	12	16,44	14	15,5
Fonte de renda	Profissional liberal	5	29,41	14	19,18	19	21,1	
	Pensionista	0	0	14	19,18	14	15,5	
	Aposentada	12	70,59	45	61,64	57	63,3	
Modo de locomoção	Carro	6	35,3	17	23,29	23	25,5	
	Ônibus	11	64,7	56	76,71	67	74,4	
Consumo água	Filtrada	5	29,4	25	34,25	30	33,3	
	Mineral	6	35,3	35	47,95	41	45,5	
	Fervida	0	0	2	2,74	2	2,2	
	Torneira	0	0	3	4,11	3	3,3	
	Poço artesiano	6	35,3	8	10,96	14	15,5	
Tipo de esgoto	Fossa séptica	8	47,1	36	49,32	44	48,8	
	Esgoto a céu aberto	1	5,9	2	2,74	3	3,3	
	Rede Pública	8	47,1	35	47,95	43	47,7	

*Salário Mínimo

Cerca de (85,5%) dos idosos de ambos os gêneros relataram praticar atividade física. Kristiane, (2010) verificou resultado menor em seu estudo de (65,7%) com idosos diabéticos. A atividade física proporciona uma velhice independente, uma vez que melhora o desempenho para realização das atividades diárias como realizar compras, preparar as refeições, utilizar transporte, cuidar da casa, controlar e tomar medicações, além disso,

contribui positivamente no aspecto psicológico e promoção da socialização entre os idosos, melhorando a autoestima e a qualidade de vida (tabela 3).

A maioria dos idosos (73,3%) informou que não ingere bebida alcoólica e não fazem usos de cigarros (97,7%). No Brasil diversos estudos têm enfatizado a relação entre o estado nutricional e as doenças crônicas em idosos, como destaque a hipertensão arterial e diabetes *mellitus* (CAMPOS et al ., 2006; SANTOS et al., 2007).

Dentre os idosos deste estudo (45,5%) informaram ter hipertensão arterial, (6,6%) diabetes *mellitus* e (8,8%) osteoporose. Considerando o relato dos participantes quantos as patologias, observou-se a associação de problemas cardíacos com a hipertensão de (3,3%) e com a diabetes *mellitus* de (6,6%); sendo que somente (16,6%) relataram não ter nenhuma patologia. Quanto à osteoporose foi referida apenas no gênero feminino (tabela 3). Os resultados confirmam os relatos de outros autores referentes à prevalência da hipertensão como patologia mais predominante entre os idosos, como mostra os estudos realizados por Bassler e Lei (2008) na cidade de Curitiba constatou que 80 % dos idosos relataram ter hipertensão e 17,0% apresentaram hipertensão arterial associada à diabetes *mellitus*.

Numa pesquisa com uma população de mulheres idosas (60 a 86 anos) que participavam das aulas de hidroginástica, observou-se alto índice de hipertensão arterial (73,3%), seguido de dislipidemia (53,3%), diabetes *mellitus* (20%) e osteoporose (23,3%). Apenas 3% da população estudada amostra relataram não apresentar nenhum tipo de patologia (ARAÚJO, 2007). Confirmando os resultados encontrados no presente estudo, a alta taxa de doenças crônicas e degenerativas na população idosa.

Quanto à assistência de saúde os participantes do presente estudo (50%) referiram possuir plano de saúde privado destacando-se maior adesão da população feminina (56,1%). Apesar de o Brasil ter instituído o Sistema Único de Saúde (SUS) com políticas públicas

voltadas para atender a pessoa idosa em atendimento domiciliar, mesmo assim não é capaz de atender e suprir a necessidade da mesma.

Esta população que cresce rapidamente espera que o setor de saúde seja capaz de responder adequadamente aos problemas de saúde com uma real efetivação dos princípios do SUS, assim como atuação de profissionais devidamente capacitados para atender esse segmento populacional. Neste contexto, uma parcela desses idosos adere aos planos de saúde privados, para obterem uma assistência à saúde mais efetiva.

Tabela 3. Características de saúde segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil. 2011/2012 (N =90)

		Masculino		Feminino		Total	
		N	%	N	%	N	%
Prática de atividade	Sim	11	64,71	66	90,41	77	85,5
	Não	6	35,29	7	9,59	13	14,4
Motivo da atividade	Prescrição médica	1	9,09	3	4,55	4	4,4
	Saúde	6	35,29	44	60,27	50	55,5
	Lazer	4	23,53	18	24,66	22	24,4
	Estética	0	0	1	1,37	1	1,1
Plano de Saúde Particular	Sim	4	23,53	41	56,16	45	50
	Não	13	76,47	32	43,84	45	50
Doenças	ND	4	23,53	11	15,07	15	16,6
	Diabetes <i>mellitus</i>	2	11,76	4	5,47	6	6,6
	Diabetes/ hipertensão	1	5,88	5	6,85	6	6,6
	Hipertensão	6	35,29	35	47,95	41	45,5
	Hipertensão/ cardíaco	1	5,88	2	2,74	3	3,3
	Osteoporose	0	0,0	8	10,96	8	8,8
	Outras	4	23,5	7	9,59	11	12,2
Fumantes	Sim	1	5,9	1	1,37	2	2,2
	Não	16	94,1	72	98,63	88	97,7
Consumo de Bebidas alcoólicas	Sim	6	35,3	18	24,66	24	26,6
	Não	11	64,7	55	75,34	66	73,3

5.2 Avaliação Antropométrica dos idosos

A avaliação antropométrica mostrou que a população estudada apresentou prevalência de sobrepeso segundo a classificação proposta por Lipschitz, (1994). O percentual de sobrepeso foi de 46,6%, eutrofia de 43,3% e magreza de 10%. A faixa etária que apresentou maior desvio foi entre os idosos de 60 a 69 anos classificados como idosos jovens pela OMS (Tabela 4). A correlação linear de Pearson mostrou forte correlação

positiva, entre o IMC e CC ($r = 0,8371$ e $p = < 0,0001$), verificou-se ainda uma diferença significativa ($p = < 0,0001$) quando se comparou com a idade, renda *per capita* e gênero. Desta forma observou-se que estas variáveis independentes influenciam no IMC.

Em estudos realizados por Bueno et al. (2008) desenvolvido com uma população de idosos de 82 indivíduos pertencentes ao programa UNATI da UNIFAL, verificou-se um o índice de sobrepeso de (52,4%), eutróficos (28%), e magreza (19,4%), resultados superiores aos encontrados neste estudo, pois (43%) são eutróficos, magreza apenas (10%) e sobrepeso (46,6%).

Outro estudo realizado em programa da UNIPAM de Minas Gerais mostrou que segundo a sua classificação (39,3%) estavam com sobrepeso, (57,1%) eutrófico somente (3,6%) dos idosos estavam com magreza. Neste estudo observou-se também prevalência de sobrepeso com o índice de magreza entre os participantes (SILVA e PAIVA, 2010), que foram inferiores ao presente estudo.

Dentre os estudos citados, pode-se observar que houve uma prevalência de sobrepeso, este fato é preocupante, pois a obesidade é um fator de risco para comorbidades como as doenças cardiovasculares e hipertensão.

A medida da circunferência da cintura é um indicador de fácil aplicabilidade, baixo custo e útil na monitoração do estado nutricional. A adiposidade abdominal está associada com anormalidades metabólicas as quais podem desencadear o aparecimento de enfermidades como as cardiovasculares e diabetes *mellitus*. Portanto tem sido usado como um dos melhores preditores antropométricos de gordura visceral.

As análises das medidas da circunferência da cintura (CC) mostrou uma população com um alto índice de risco para complicações associadas à obesidade (64,4%). O gênero masculino apresentou (41%) para “risco moderado”, enquanto que o gênero feminino foi de (39,7%) para “alto risco”. A razão cintura quadril mostrou alta prevalência de risco em

(61,0%) dos idosos, com destaque no gênero feminino (49,3%) e (11,7%), no gênero masculino.

Os idosos deste estudo apresentaram prevalência para desenvolvimento de doenças cardiovasculares confirmados por meio de medidas da CC e RCQ, comparando com estudo em Barra Velha- BA com idosos indígenas pataxós mostrou que cerca de 40% apresentaram risco muito elevado para a circunferência da cintura (OLIVEIRA et al., 2010).

Enquanto que Felix et al. (2009) ao avaliar idosos institucionalizados encontrou em (75%) dos idosos valores acima do recomendado para a CC. No estudo realizado na Universidade de Alfenas por Bueno et al. (2008) mostrou que (40,2%) da população idosa foi classificada com alto risco, (34,2%) em risco moderado, (13,4%) em risco baixo para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O aumento de depósito de gordura na região abdominal predispõe problemas cardiovasculares e esta intensamente associada ao desenvolvimento de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* (MACHADO et al., 2011).

Tabela 4. Distribuição (%) do estado nutricional segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus./AM/Brasil 2011/2012 (N =90)

		Masculino		Feminino		Total	
		N	%	N	%	N	%
IMC*	Magreza ⁽¹⁾	0	0	9	12,2	9	10
	Eutrofia ⁽²⁾	7	41,2	32	41,1	39	43,3
	Sobrepeso ⁽³⁾	10	58,8	32	36,9	42	46,6
*Circunferência da cintura (CC)	Normal ⁽⁴⁾	8	47,06	24	32,88	32	35,6
	Risco moderado ⁽⁵⁾	7	41,18	20	27,40	27	30
	Alto risco ⁽⁶⁾	2	11,76	29	39,73	31	34,4
**Razão cintura/quadril (RCQ)	Normal ⁽⁷⁾	15	88,24	37	50,68	52	57,8
	Risco ⁽⁸⁾	2	11,76	36	49,32	38	42,2

***Indicadores IMC**

- (1) <22
(2) 22 a 27
(3) > 27

***Ponto de corte CC**

- (4) Masc. <94, Feminino <80;
(5) Masc. 94 a 102, feminino 80 a88;
(6) Masc. > 102, feminino >88.

**** Ponto de corte RCQ**

- (7) Masc. <1, normal >1 Risco;
(8) Fem. < 0,85 normal >0,85 risco;

5.3 Consumo alimentar dos idosos

A ingestão adequada de nutrientes é fundamental para manutenção da saúde, uma vez que o desvio em deficiência ou excesso de nutrientes desencadeia diversas patologias (TINÔCO et. al, 2007). Diante disso, é importante conhecer os hábitos alimentares de uma sociedade, que são resultantes de variáveis econômicas, sociais, culturais e ambientais.

A análise do inquérito alimentar mostrou que o valor calórico total consumido para a população masculina foi em média 2028,15 kcal/dia e para a feminina de 1565,72 kcal/dia. Estes resultados mostraram aporte calórico deficiente para do gênero masculino com (80%) de adequação, porém a população feminina apresentou resultado dentro das recomendações (94,34%). A média a de ingestão adequada para homens e mulheres seria de 2531,08 kcal/dia e 1659,51 kcal/dia respectivamente.

Outros autores também encontraram consumo deficiente de calorias, Lima et al. (2007) mostrou que (95,3%) apresentaram o valor calórico abaixo do recomendado, enquanto que Menezes et al. (2009) verificou que apenas (39,3%) apresentaram ingestão insuficiente. O resultado do inquérito alimentar da população do presente estudo mostrou uma média de baixo consumo calórico para o gênero masculino, e adequado para o feminino em contraste com os resultados de sobrepeso. No entanto, é importante lembrar que foi avaliado somente três dias do consumo alimentar, que pode não refletir necessariamente o consumo habitual.

O consumo adequado de macronutrientes favorece a utilização de carboidratos como fonte energética, a síntese proteica e o fornecimento de ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis (LIMA et al., 2007).

Em relação à distribuição dos macronutrientes, observou-se que (81,1%), da ingestão foi de carboidratos dentro do recomendado pelas DRI's, entretanto, (12,2%) apresentou consumo superior à recomendação e (8,6%) dos indivíduos apresentaram consumo inferior. A distribuição de proteínas mostrou que (99,3%) dos idosos teve consumo

dentro das recomendações. Quanto à ingestão de lipídios (75,6%) adequada, (20,0%) abaixo e (4,4%) acima do recomendado (Tabela 5). Os resultados obtidos por Lima et al. (2007) no município de Alfenas - MG, com idosos frequentadores da UNATI, mostrou que a ingestão de proteína entre os participantes foi (100%) adequada, lipídio (67,4%) e carboidrato (72,1%).

Menezes et al. (2009) realizou estudo na cidade de Fortaleza-CE, observou que houve um consumo adequado de proteína (91,7%) carboidrato (59,8%) e lipídios (53,9%). Os estudos apresentados confirmam os resultados obtidos nesta pesquisa, pois os macronutrientes mostraram resultados semelhantes quanto ao nível de adequação de proteína, enquanto que os valores de carboidratos e os lipídios foram abaixo do resultado encontrado neste estudo. A ingestão de proteína no estudo presente no gênero masculino obteve nível de adequação de 100% em concordância ao estudo realizado em Alfenas - MG.

Tabela 5. Distribuição (%) de ingestão de macronutrientes segundo o gênero baseado na recomendação da DRI's na alimentação diária de idosos frequentadores da UNATI Manaus/AM/Brasil 2011/2012 (N =90)

Idosos	Proteína (g)			Carboidrato (g)			Lipídios (g)		
	< 10 A	10 a 35 B	>35 C	< 45 A	45 a 65 B	>65 C	< 20 A	20 a 35 B	>35 C
Masculino									
N	0	17	0	2	13	2	3	14	0
%	0	100	0	11,8	76,5	11,8	7,6	82,4	0
Feminino									
N	1	72	0	4	60	9	15	54	4
%	1,4	98,6	0	5,5	82,2	12	20,5	74	5
TOTAL									
N	1	89	0	6	73	11	18	68	4
%	0	99,3	0	6,7	81,1	12,2	20	75,5	4,4

Legenda: A.abaixo; B.adequado e C.Alto

A tabela 6 refere-se a avaliação da adequação na ingestão dos micronutrientes. Para a vitamina A ocorreu inadequação (61,6%) para o gênero feminino, e para o masculino (82,3%). As vitaminas E e C apresentaram resultados de inadequação (77,7%) e (55,5%)

respectivamente. Quanto ao zinco o percentual de inadequação foi maior que o número de indivíduos com a ingestão adequada. O ferro apresentou um alto índice de adequação onde a população masculina alcançou (100%) de adequação e o feminino apresentou (93,1%).

Comparando os resultados deste estudo com o realizado no Rio de Janeiro por Pereira e Lanzillotte (2009), observou-se que 100% dos idosos alcançaram adequação em sua dieta para vitamina C e ferro. Cerca da metade tiveram adequação na vitamina A e zinco, enquanto que o gênero feminino alcançou adequação para ambos. Para vitamina E houve inadequação para ambos os gêneros.

Estudo realizado em Lavras MG, Cardoso et al. (2006) encontrou alguns resultados semelhantes ao estudo de Pereira e Lanzillotte (2009), que reportou consumo adequado para a vitaminas A em ambos os gêneros, no entanto houve consumo inadequado de vitamina C em 80% das mulheres e somente 20% encontrava-se com o consumo adequado, já o ferro dietético alcançou uma adequação de 100% em seu consumo.

Todos os resultados citados mostram que houve diferenças nos níveis de inadequação de vitaminas entre os estudos com idosos institucionalizados e os não institucionalizados. Contudo houve a presença de inadequações para vitamina C e E. Quanto ao nível ferro dietético houve resultado similar de adequação.

Tabela 6. Distribuição (%) de adequação de micronutrientes segundo o gênero de acordo com as DRI's de Idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM 2011/2012 (N =90)

		Masc.	%	Fem	%	Tota l	%	Análise
Vitaminas	A (µg)	3	17,65	28	38,36	31	34,44	Adequada
		14	82,35	45	61,64	59	65,55	Inadequada
	E (µmol)	8	47,06	12	16,44	20	22,22	Adequada
		9	52,94	61	83,56	70	77,77	Inadequada
	C(mg)	8	47,06	32	43,84	40	44,44	Adequada
		9	52,94	41	56,16	50	55,55	Inadequada
Minerais	Zinco (mg)	6	35,29	34	46,58	40	44,44	Adequada
		11	64,71	39	53,42	50	55,55	Inadequada
	Ferro dietético (mg)	17	100	68	93,15	85	94,44	Adequada
		0	0	5	6,85	5	5,55	Inadequada

Em paralelo às modificações ocorridas no perfil demográfico e epidemiológico da população brasileira, as mudanças verificadas no cenário nutricional registram declínio acentuado da desnutrição e aumento significativo da prevalência de pré-obesidade e obesidade, característica marcante da transição nutricional brasileira.

Com a finalidade de identificar o padrão alimentar do grupo de idosos estudados, utilizou-se o inquérito de frequência alimentar (Tabela 7), no qual se observou o consumo de alimentos proteicos como o frango de 2 a 4 vezes por semana alcançando um percentual de (60%) seguido pelo consumo de carne vermelha com (56,7%) e peixe (33,3%). Em contrapartida a carne de porco teve alto índice de rejeição onde (57,8%) afirmaram não consumir nunca. As vísceras (fígado, coração, bóbó, bucho) são consumidas por (45,6%) apenas de 1 a 3 vezes por mês.

Quanto os alimentos baseados em carboidratos como arroz e farinha de mandioca houve uma regularidade de consumo de 5 a 6 vezes por semana. O pão branco foi consumido (36,7%) de 5 a 6 vezes por semana, enquanto que o pão integral (15,6%) entre 2 a 4 vezes por semana, em contrapartida (34,4%) nunca comem pão integral. As leguminosas (feijão, soja e grão de bico) foram consumidas na mesma proporção de 2 a 4 vezes por semana. No entanto, das pessoas que consomem legumes e hortaliças apresentaram uma frequência maior, porém com um percentual reduzido (23,3%). O consumo de leite Integral foi de (30%), desnatado (23,3%) consumido 5 a 6 vezes por semana, no entanto nunca consomem leite integral (44,4%) e (25,6%) o leite desnatado. O óleo de soja apresentou um percentual de consumo de (56,7%) seguido pelo azeite com (37,8%) ambos com uma frequência de 5 a 6 vezes por semana, como demonstra a tabela 7.

Comparando com pesquisa realizada com idosos em diferentes estratos econômicos residentes na região sudeste, verificou-se que 90% dos idosos nas 3 regiões estudadas

consomem arroz, pão e macarrão, resultado semelhante ao encontrado por Maciel e Enes (2006) que constataram consumo diário de pão em mais de 70% dos seus entrevistados.

Marques et al.(2007) analisando a frequência de consumo alimentar de idosas, incluindo os dez alimentos mais citados por grupo alimentar, verificaram que o arroz e o pão estavam entre os alimentos mais referidos em termos de consumo diário no grupo dos energéticos. Em relação à frequência semanal, o feijão e a farinha de mandioca foram os mais referidos. O leite desnatado e o leite integral ocuparam as duas primeiras posições no grupo dos alimentos construtores, e as carnes de frango e bovina foram mais citadas, porém com reduzido consumo de frutas e vegetais.

Pesquisas realizadas por Sena (2002) com participantes de grupos de convivência de idosos de João Pessoa-PB avaliaram a composição corporal e os fatores associados, incluindo hábitos alimentares. Identificou-se um consumo qualitativo inadequado, em relação ao leite integral (42,8%), carne vermelha (85,5%), queijos gordurosos (67,5%), manteiga, salsicha, salame e toucinho (59,9%), ovos (73,5%) e carboidratos simples (81,2%). O autor destaca a necessidade de orientação nutricional, principalmente em função da morbidade (hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia) associada à condição de sobrepeso.

Comparando com os resultados deste estudo observou-se que houve menor frequência de consumo para carne vermelha, manteiga e leite integral em relação ao consumo dos idosos estudados por Sena (2002), mostrando que os idosos da UNATI de Manaus estão consumido estes alimentos com maior moderação, optando por alimentos mais saudáveis. Quanto ao consumo de frutas e verduras verificou-se que uma pequena parcela desta população consume esses alimentos reguladores quase todos os dias, mostrando que há um consumo reduzido desses alimentos, provavelmente esse resultado deva-se ao custo elevado.

Tabela 7. Distribuição da avaliação da frequência alimentar de idosos da UNATI da cidade de Manaus /AM/Brasil, 2011/2012.

Alimentos	Nunca		1-3 mês		1 por semana		2-4 por semana		5-6 por semana	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Carnes										
Frango	1	1,1	10	11,1	14	15,6	54	60	7	7,8
Vaca	5	5,6	10	11,1	21	23,3	51	56,7	2	2,2
Porco	52	57,8	31	34,4	2	2,2	5	5,6	-	-
Peixe	13	14,4	17	18,91	21	23,3	30	33,3	7	7,8
Vísceras	32	35,6	41	45,6	12	13,3	3	3,3	2	2,2
Ovos (galinha)	6	6,7	28	31,1	27	30	24	26,7	2	2,2
Cereais										
Arroz	-	-	1	1,1	1	1,1	7	7,8	45	50
Pão (branco/forma)	7	7,8	4	4,4	6	6,7	16	17,8	33	36,7
Pão (integral)	31	34,4	14	15,6	8	8,9	14	15,6	5	5,6
Macarrão	9	10	14	15,6	18	20	24	26,7	5	5,6
Farinha de mandioca	11	12,2	5	5,6	14	15,6	22	24,4	22	24,4
Leguminosas	3	3,1	4	4,4	19	21,1	28	31,1	5	5,6
Frutas	1	1,1	-	-	8	8,9	24	26,7	25	27,8
Legumes/ hortaliças	2	2,2	8	8,9	13	14,4	6	6,7	21	23,3
Bebidas										
Café	9	10	2	2,2	-	-	-	-	45	50
Chá de ervas	35	38,9	14	15,6	14	15,6	13	14,4	10	11,1
Suco de fruta (in natura)	10	11,1	3	3,3	11	12,2	31	34,4	5	5,6
Suco de fruta (caixa/ligth)	66	74,2	5	5,6	2	2,2	6	6,7	3	3,4
Refrigerante	35	38,9	23	25,6	17	18,9	9	10	1	1,1
Produtos Lácteos										
Leite integral	40	44,4	9	10	2	2,2	3	3,3	27	30
Leite desnatado	23	25,6	3	3,3	4	4,4	9	10	21	23,3
Queijo (Minas)	35	38,9	19	21,1	10	11,1	13	14,4	1	1,1
Queijo (prato/mussarela)	36	40	20	22,2	11	12,2	10	11,1	5	5,6
Óleos										
Azeite	12	13,3	5	5,6	10	11,1	21	23,3	34	37,8
Óleo de Soja	10	11,1	4	4,4	4	4,4	6	6,7	51	56,7
Margarina	31	34,4	4	4,4	7	7,8	12	13,3	17	18,9
Manteiga	53	58,9	11	12,2	3	3,3	9	10	-	-

5.4 Avaliação Bioquímica de vitaminas e minerais

As vitaminas são nutrientes funcionais capazes de produzir benefícios específicos à saúde, tais como a redução do risco de diversas doenças e a manutenção do bem-estar físico e

mental (MORAES; COLLA, 2006), sendo importante a presença em níveis séricos adequados para se garantir a saúde principalmente dos grupos vulneráveis.

Concernente ao estado nutricional de vitamina A, a população idosa não é considerada como grupo de risco, isto tem sido reflexo da extrema escassez de investigações abordando o estado nutricional (SOMMER; DAVIDSOM, 2002).

Os resultados bioquímicos de Vitamina A, mostraram que a população estudada encontra-se com níveis séricos adequados (Tabela 8). O gênero masculino apresentou (94,1%) e o feminino (90,4%) em quase toda a totalidade. Estes resultados foram semelhantes aos encontrados por Nascimento (2010), que ao analisar concentração retinol sérico em estudo de base populacional em idosos, constatou que (96,02%) destes apresentaram valores séricos adequados. No entanto, Nascimento et al. (2007), buscando identificar a prevalência de deficiência de vitamina A em 315 idosos de ambos os gêneros no Programa da Saúde da família, no município de Camaragibe, encontrou prevalência de (26,1%) mostrando que a deficiência na população idosa existe. O betacaroteno mostrou nível de normalidade em quase (100%) dos idosos, apenas (1,1%) apresentou nível elevado, não havendo nenhum caso de deficiência. A correlação Pearson mostrou que entre a vitamina A da dieta e a vitamina A sérica não houve correlação significativa CC ($r = 0,3173$ e $p = 0,2145$) para o gênero masculino, no entanto para o gênero feminino houve associação significativa CC ($r = 0,342$ e $p = 0,0028$).

Os idosos deste estudo apresentaram níveis de vitamina E (tocoferol) normal em ambos os gêneros, com percentual (82,35%) e (83,56%) para o gênero masculino e feminino respectivamente (tabela 8). Para os homens a correlação não mostrou resultado significativo de CC ($r = 0,1485$ e $p = 0,5693$), no entanto essa correlação nas mulheres foi significativa CC ($r = 0,345$ e $p = 0,0027$).

Tabela 8. Níveis bioquímicos de vitaminas segundo o gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM Brasil 2011/2012.

		Classificação							
	Vitaminas	Deficiente		Baixo		Normal		Alto	
		N	%	N	%	N	%		
Vitamina A	Masculino	1	5,88	0	0	16	94,12	0	0
	Feminino	1	1,37	6	8,22	66	90,41	0	0
	Total	2	2,22	6	6,67	82	91,11	0	0
Vitamina E	Masculino	3	17,65	-	-	14	82,35	-	-
	Feminino	12	16,44	-	-	61	83,56	-	-
	Total	15	16,67	-	-	75	83,33	-	-
Beta-caroteno	Masculino	-	-	-	-	17	100	0	0
	Feminino	-	-	-	-	72	98,63	1	1,37
	Total	-	-	-	-	89	98,89	1	1,11

Valores de referências para vitaminas segundo a CDC, 2012.

	Deficiente	Baixo	Normal	Alto
Vitamina A	< 0,35 µmol/dL	≥0,35 A < 0,7 µmol/dL	0,7 ≥ A < 1,75 µmol/dL	A ≥ 1,75 µmol/dL
Vitamina E	< 500 µg/dL	-	> 500 µg/dL	-
Beta-caroteno	< 20 µg/dL	20 ≥ β < 40 µg/dL	40 ≥ β < 100 µg/dL	β ≥ 100 µg/dL

A anemia em idosos está relacionada ao aumento da morbidade e mortalidade desta população. É um fator de risco para doenças cardiovasculares e morte precoce, contribui para fadiga e gera impactos negativos na função física e sua qualidade de vida sendo considerado um marcador e aumento de vulnerabilidade (GABRIVOLE, 2005).

Os resultados bioquímicos encontrados para ferro sérico mostraram que os idosos do gênero masculino apresentaram média de $82,30 \pm 14,52$ µg/dL e feminino $71,60 \pm 14,11$ µg/dL e estão com níveis de ferro adequados com percentual de (76,4%) e (50,68%) respectivamente (tabela 9). Não há correlação entre o ferro sérico e o ferro dietético em ambos os gêneros ($p > 0,05$). A correlação mostrou-se negativa quando comparada o ferro sérico e ferro dietético no gênero masculino CC ($r = -0,3237$ $p = 0,2049$) e feminino de CC ($r = 0,0943$ $p = 0,4275$). Portanto não há associação entre as variáveis para ambos os gêneros.

Um estudo comparativo realizado por Chaves (2011) com 82 indivíduos, sendo 52 com Doença de Parkinson (DP) e 30 idosos saudáveis mostrou que pacientes com doença de

Parkinson apresentam médias de níveis séricos de ferro aumentados em relação àqueles sem a doença. Homens com DP apresentaram média de $134,50 \pm 48,92$ $\mu\text{g/dL}$ de ferro sérico, enquanto aqueles sem a doença apresentaram média de $73,40 \pm 17,28$ $\mu\text{g/dL}$. Mulheres com a doença apresentaram média de $97,92 \pm 48,81$ $\mu\text{g/dL}$ e as mulheres do grupo de comparação apresentaram média de $66,20 \pm 21,72$ $\mu\text{g/dL}$ de ferro sérico. Portanto, o grupo de idosos saudáveis apresentou média de ferro sérica menor que aqueles com a doença.

Quanto ao zinco sérico o estudo presente mostrou que (52,22%) (tabela 9) dos idosos apresentaram concentrações deficientes deste mineral, apesar da média por gênero ter se enquadrado no nível de normalidade de $76,71 \pm 11,51$ $\mu\text{g/dL}$ para os homens e $77,25 \pm 56,35$ para mulheres $\mu\text{g/dL}$, resultado semelhante ao do estudo realizado por Soares et al. (2008) com 56 idosos portadores e não portadores de catarata senil no estado de Teresina-Piauí mostrou média de $70,99 \pm 18,63$ $\mu\text{g/dL}$ quase a metade dos idosos apresentou concentrações de zinco deficitária.

Cesar et al. (2005) encontrou em sua população estudada média de $42,51 \pm 24,84$ $\mu\text{g/dL}$ para homens e $47,08 \pm 22,89$ $\mu\text{g/dL}$. Porém, outros autores encontraram valores na concentração de zinco plasmático mais elevados variado de 84,3 a 113,30 $\mu\text{g/dL}$ em idosos (ANDRIOLLO-SANCHEZ et al., 2005; HOTZ et al., 2003).

A deficiência nutricional do zinco acomete a população em todo mundo, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, causando efeitos adversos na saúde humana. Dentre estes efeitos são observados prejuízo no sistema imune, alterações de paladar e apetite, diminuição da ingestão alimentar, disfunções gastrointestinais com diarreia, alopecia, lesões epiteliais. Nos idosos as principais resultantes da deficiência de Zn estão correlacionadas com o agravamento dos prejuízos ocasionados pela redução significativa da capacidade do sistema imune prover uma resposta imune adequada aos agentes patogênicos em função do envelhecimento, responsável pelo aumento da susceptibilidade dos idosos a

infecções, doenças auto-imunes e a neoplasias. Contribuído de maneira significativa para a redução da habilidade do idoso em controlar as doenças infecciosas, tendo como consequência direta o aumento da morbidade e mortalidade na população de indivíduos mais velhos (KOWAIOU et al.,2007 e PAWELEC e LARBI, 2008).

Tabela 9. Níveis bioquímicos de minerais de segundo com gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil/2011/2012

	Minerais	Deficiente		Normal	
		n	%	N	%
Ferro Sérico	Masculino	4	23,53	13	76,4
	Feminino	36	49,32	37	50,68
	Total	40	44,44	50	55,5
Zinco	Masculino	6	35,29	11	64,71
	Feminino	41	56,16	32	43,84
	Total	47	52,22	43	47,78

Valores de referências para minerais segundo CDC, 2012.

		Deficiente	Normal
Ferro Sérico		< 70 µmol/dL	> 70 µmol/dL
Zinco	Masc.	< 70 µmol/dL	> 70 µmol/dL
	Fem.	< 74 µmol/dL	> 74 µmol/dL

5.5 Avaliação Hematológica dos idosos

A anemia tem sido definida como a redução patológica da concentração de hemoglobina (Hb) circulante, desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos. É o problema hematológico mais comumente encontrado nos indivíduos idosos (WHO 2001).

A anemia é uma condição comum no idoso geralmente multifatorial, sua prevalência aumenta com a idade. Embora o declínio da hemoglobina tenha sido considerado uma consequência normal do envelhecimento, as evidências acumuladas demonstram que a presença da anemia nas pessoas idosas reflete saúde comprometida e aumento da vulnerabilidade (GURALNIK, 2004).

A tabela 10 apresenta os valores de hemoglobina encontrados nos idosos desse estudo, segundo a classificação de OMS (2007). Os valores normais corresponderam a (60%), os valores moderadamente reduzidos a (28,8%) e os gravemente reduzidos (11,1%). Sendo assim,

aproximadamente (40%) dos idosos encontram-se com o estado nutricional comprometido, ou seja, com algum grau de anemia.

Avaliando-se o estado nutricional pelo parâmetro bioquímico de Hemoglobina no estudo de Felix et al., (2009) foi possível constatar que (88,23%) estavam em estado nutricional comprometido, valor elevado comparado ao encontrado neste estudo.

Os valores normais de hematócrito corresponderam a um total de (37,7%) dos participantes, os valores moderadamente reduzidos corresponderam a (33,3%), e os gravemente reduzidos corresponderam a (28,8%).

Os resultados foram bastante elevados para os homens quanto aos valores de moderadamente reduzidos com (52,9%) enquanto que para a população feminina os resultados mais expressivos foram dentro da normalidade com (41,1%) (Tabela10).

Tabela 10. Distribuição da concentração de hemoglobina e hematócrito (%) segundo gênero de idosos frequentadores da UNATI da cidade de Manaus/AM/Brasil 2011/2011.

Variáveis		Índice de Hemoglobina e Hematócrito					
		Classificação		Moderadamente reduzido		Gravemente reduzido	
		Normal					
		N	%	N	%	N	%
Hemoglobina (HB)	Masculino	8	47,0	6	35,3	3	17,6
	Feminino	46	63,0	20	27,4	7	9,6
	Total	54	60	26	28,8	10	11,2
Hematócrito (HMT)	Masculino	4	23,5	9	52,9	4	23,5
	Feminino	30	41,1	21	28,7	22	30,1
	Total	34	37,7	30	33,3	26	28,8

OMS (2007)

No estudo realizado por Moraes et al. (2010), o para valores normais de hematócrito corresponderam a (19%), os valores moderadamente reduzido (35%) e os gravemente reduzidos a (46%) . Sendo assim (81%) dos idosos encontravam-se com o estado nutricional comprometido, resultados semelhantes ao encontrados por (FÉLIX et al, 2009).

A anemia é considerada um problema de saúde pública em escala mundial, e de maior prevalência na população idosa. Os tipos de anemia mais prevalentes nesse grupo populacional são a Anemia por Doença Crônica (ADC) e Anemia por Deficiência de Ferro

(ADF) (CHOI et al., 2005), causada pela ingestão insuficiente e deficiente de alimentos ricos em ferro.

Por meio dos estudos realizados observa-se que a população idosa cresce rapidamente e que precisa de atendimento diferenciado pela prevalência de doenças crônicas que demandam tratamentos de longo período e custos elevados. Devem-se promover ações de saúde e políticas públicas capazes de melhorar as dificuldades existentes neste período da vida e conhecer o idoso como um todo ajudará a promover qualidade de vida. O envelhecimento ativo e saudável é o grande objetivo nesse processo. Se considerarmos saúde de forma ampliada torna-se necessária alguma mudança no contexto atual em direção à produção de um ambiente social e cultural mais favorável para população idosa.

5.6 Análise coproparasitológica dos idosos

Quanto às análises coproparasitológicas, dentre o universo estudado, 99,9% apresentaram resultado negativo, apenas um indivíduo do gênero feminino apresentou parasitose gastrointestinal.

6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados no presente trabalho, concluí-se que:

- Houve Participação predominante do gênero feminino com idade entre 60 a 69 anos, com bom nível de escolaridade, que moram em casa própria, tem acesso a saneamento básico e assistência à saúde privada;

- A renda *per capita* dos idosos mostrou-se em torno de 1 a 3 salários mínimos em sua maioria, destes mais de 50% ainda são provedores;

- A Doença prevalente foi à hipertensão arterial, destacando-se também o sobrepeso e risco elevado associado à obesidade e doenças cardiovasculares segundo o IMC, CC e RCQ.

- O inquérito alimentar evidenciou aporte calórico da dieta abaixo do recomendado para a população masculina e adequação para a feminina. O consumo de macronutrientes mostrou-se adequado para ambos os gêneros, Quanto aos valores de vitaminas foram abaixo do recomendado. O zinco apresentou-se deficiente e o ferro alcançou quase 100% de adequação;

- Na frequência alimentar houve consumo de todos os grupos de alimentos da pirâmide caracterizando uma boa variedade. Os alimentos mais referidos foram o frango, arroz, café e a farinha de mandioca provavelmente por serem alimentos de menor custo e também fazerem parte dos hábitos alimentares da população. O consumo de verduras, legumes e frutas foi referido em média por 30% pela população 5 a 6 vezes por semana;

- Os resultados bioquímicos evidenciaram que a população estudada apresentou níveis de vitaminas lipossolúveis séricas e ferro sérico adequado, porém o zinco apresentou níveis deficientes entre os participantes;

- Os resultados da hemoglobina e hematócrito mostraram prevalência de anemia;

- Os resultados dos exames parasitológicos revelaram que apenas um indivíduo apresentou resultado positivo para parasitose.

Diante destes resultados conclui-se que as atividades desenvolvidas em programas abertos para a terceira idade, devem ser voltadas para as necessidades e expectativas da população idosa, sendo assim, programas de educação nutricional e de monitoramento do estado nutricional e de saúde são necessários para melhoria da qualidade de vida dos idosos. Portanto, a avaliação nutricional antropométrica e bioquímica é de extrema importância para a identificação das alterações que acompanham o envelhecimento e se refletem no estado nutricional e no possível desenvolvimento de doenças.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINI, S. B. Nutrição e envelhecimento-como garantir a qualidade de vida daqueles que envelhecem? **Nutrição em Pauta**, v. 8, p. 13-18, 2000. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/novo/44/matcapa.html>>. Acesso em: 03 out de 2010.

ANDRIOLLO-SANCHEZ et al. Zinc intake and status in middle-aged and older European subjects: the ZENITH study. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59 (Suppl 2):S37-41.

ARAÚJO C.R. Análise do perfil nutricional de idosos do movimento da terceira idade praticantes de hidroginástica. **Revista Digital de Nutrição**. Ipatinga, v. 1, n. 1, ago./dez.2007.

ARNAUD, J.; FORTIS, S.; BLACHIER, D. K. I. A., FAVIER, A. 1991. Simultaneous determination of retinol, α -tocopherol and β etacarotene in serum by isocratic high-performance liquid chromatography. **Journal of Chromatography**, (572): 103-116

BALDUCCI, L; et al. Anemia in the elderly clinical findings and impact on health. **Critical Reviews on ecology/ Hematology**, in press, 2005.

BALESTRA C.M. **Aspectos da imagem corporal de idosos, praticantes e não praticantes de atividades físicas**. Campinas, 2002. 77 p. Dissertação Mestrado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

BARRETO, I.T.C. **Constipação intestinal em idosos**. 2008. 18f. Monografia (Especialização em didática e Metodologia do Ensino Superior) – Universidade Assis Gurgacz, Paraná. Disponível em:<http://74.125.155.132/scholar?q=cache:tdug4oatHIIJ:scholar.google.com/+Constipa%C3%A7%C3%A3o+intestinal+em+idosos+barreto&hl=pt-BR> Acesso em: 06 out. 2010.

BARRETO, P. M. S. **Perfil alimentar de idosos participantes de grupos de terceira idade no município de Araraquara, SP**. 2004. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências Nutricionais) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Araraquara, 2004.

BASSETT, D. et al. Physical activity in Old Order Amish Community. **Med Sci Sports Exer.**, v.36, n.1, p.79-85, 2004

BASSLER. C.; LEI D.L.M. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 311 - 321, maio/jun. 2008.

BELÍSIMO, A. S. **Avaliação do estado nutricional e doenças referidas por idosos participantes de um grupo de idosos em um município do sul do estado de SC**. – Santa Catarina: UNESC, 2008.

BERNER, Y. N. et al. Dietary intake analysis in institutionalized elderly: a focus on nutrient density. **The journal of nutrition, health & aging**, New York, v. 6, n. 4, p.237-242, 2002.

BRASIL, Organização Mundial de Saúde. **Envelhecimento ativo: um marco para elaboração de políticas**. Rio de Janeiro; 2002. Disponível em <http://www.crde-unati.uerj.br/destaque/Madri.doc>

BRASIL. Ministério da Saúde, Vigilância alimentar e nutricional. **SISVAN: Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informações em serviços de saúde**. Série A – normas técnicas Brasília: Ministério da saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. (Série A,) Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n. 19).

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica: **Carências de Micronutrientes** / Ministério da Saúde; Bethsáida de Abreu Soares Schmitz. - Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL, Organização Mundial da Saúde. Rede Interagencial de Informações para Saúde. Informe de situação e tendências: demografia e saúde / Rede Interagencial de Informações para Saúde. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. 36 p.: il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde) (Série Informe de Situação e Tendências).

BUENO et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13(4):1237-1246, 2008

CABRERA, MARCOS A.S; JACOB FILHO, W. Obesidade em Idosos: Prevalência, distribuição e Associação Com Hábitos e Comorbidades. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.45, n.5, p. 1-12, out. 2001.

CAMPOS et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. Ver **Assoc Med Bras**. 2006; 52(4): 214-21.

CAMPOS, M.T.F.S.; et al.. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição no idoso. **Rev Nutr.**, v.13, n.3, p.157-65, 2000.

CARDOSO et al. Avaliação do consumo alimentar de idosos de uma Instituição asilar do município de Lavras – MG **Ver. Nutr.** 2006; 5(2) 64-9.

CARVALHO FILHO, E. T.; LEME, L. E. G. **Envelhecimento do sistema respiratório**. In: PAPALÉO NETO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 291-295

CERVATO A.M, et al. Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. **Rev. Nutrição** 2005; 18 (1): 41-52.

CESAR et al. Zinco plasmático e o estado nutricional em idosos. **Rev.Nutr.**,18,(3): 357-85 maio/junho, 2005.

CHAVES, CAROLINA MARIA MARTINS BEHLE SOARES. Associação dos níveis séricos de ferro, ferritina e transferrina com alimentação em pacientes com doença de Parkinson. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Instituto de Geriatria e Gerontologia. Mestrado em Gerontologia Biomédica Porto Alegre: PUCRS, 2011.

CHOI CW, CHO WR, PARK KH, et al. The cutoff value of serum ferritina for the diagnosis of iron deficiency in community-residing older persons. *Ann Hematol* 2005;84:358-91.

CIOCK, S. **Entendendo de nutrição em diabetes**: Um guia de orientação em alimentação para diabéticos e familiares. Rio de Janeiro: Moderna, 2004. 149 p.

CORRÊA LEITE, M. L. Dietary and nutritional patterns in an elderly rural population in Northern and Southern Italy: (II). Nutritional profiles associated with food behaviours. **European journal of clinical nutrition**, London, v. 57, n. 12, p. 1522-9, dec. 2003.

CUPPARI, L. Guia de nutrição. **Nutrição clínica de adulto**. 2º ed, São Paulo: Manole, 2006.

DANTAS, E.H.M. et al. Perda da flexibilidade no idoso. **F&PJ**, v.1, n.3, p.12-20, 2002.

DATASUS – Departamento de Informática do SUS [homepage na internet]. Brasil: Ministério da Saúde; [acesso em junho de 2011]. Disponível em: <http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>

ESPERANÇA, L B; GALISA, M S. **Alimentação do Idoso**. In: **Nutrição**: conceitos e aplicações. São Paulo: M. Books do Brasil, 2008.

FAGIOLI, D. Personal diet: novo campo de atuação para o nutricionista. **Nutrição Profissional**, São Paulo, v.4, n.22, p.14-20, dez. 2008.

FAUST G.C, et al. Comparative efficiency of various technics for diagnosis of protozoa and helmintha em fezes. *J Parasitol*, 1939; 25; 244-62.

FELIX R C., IRIGUCHIL, E, K, K., LIRANÇOLE, E., CARVALHO, I, Z. Perfil Nutricional de idosos Atendidos em Hospital Público da cidade de Maringá. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR, 6., 2009. **Anais**. Maringá: Cesumar, 2009. 9. Disponível em: <http://www.cesumar.br/epcc2009/anais/rita_cassia_felix2.pdf>. Acesso em: 2 de Junho de 2012.

FETT, W. C. R. **Comparação entre antropometria e raio-x de dupla varredura para avaliação da composição corporal de idosas diabéticas tipo 2 e sua associação com a força de preensão na mão**. 2007. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto

FISBERG, R. M. et al. **Inquéritos Alimentares**: Métodos e bases científicas- Baruerí, SP: Manole, 2005.

FRANK, A.A, SOARES E A. CAP 10: Metodologia aplicada na Investigação do perfil nutricional de idosos. In: Frank A A, Soares E A. **Nutrição no envelhecer**, São Paulo. Atheneu, 2002: 173-91

FREITAS, E.V et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. São Paulo, SP: Guanabara Koogan, 2006.

GABRIVOLE, J. Anemia and the elderly:clinical considerations. **Best Pract Res Clin Haematol**. London, v.18, n.3, p 417-22, 2005.

GALISA, M.S.et al. **Nutrição Conceitos e Aplicações**. – São Paulo: M. Books do Brasil, 2008. pg 3, 169, 170, 172, 173.

GALLO, J. **Assistência ao idoso: aspectos clínicos do envelhecimento**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. pg 242

GARCIA-ARIAS MT, et al. Iron, folate and vitamins B12 & C dietary intake of on elderly institutionalized population in Leon, Spain. **Nutr Hosp** 2003; 18(4): 222-5.

GURALNIK, J.M. et al .Prevalence of anemia in persons 65 yars in Alder in the united: Evidence for a hing rate of unexplained anemia. *Blood*, 104:2263-88, 2004

HARRIS et al. Oxidadtive stress alpha-tocopherol terapy and atherosclerosis. **Current atherosclerosis Reports**, v.4 p. 373-80 2002.

HARRIS, N.G. FADA. L.DN. Nutrição no envelhecimento. In: MAHAN, L. K; ESCOTT-STUMP, S. **Krause, alimentos, nutrição & dietoterapia**. 11. ed São Paulo: Roca, 2005. pg 308, 309, 317

HEYWARD, V H, STOLARCZYKL, M. Método antropométrico In: **Avaliação da composição corporal aplicada**. Tradução de Sergio, H. F. C. São Paulo: Manoel, 2000 p 73-98. Título Original: Applied body composition assessement.

HOTZ et al. Suggested lower cutoffs of serum zinc concentrations for assessing zinc status: reanalysis of the second National Health and Nutrition Examination Survey data (1976-1980). **Am J Clin Nutr**. 2003; 78 (4): 756-64.

HUGHES, V. et al. Anthropometric assessment of 10-y changes in body composition in the elderly. **Am J Clin Nutr**, v. 80, 2004. p. 475-482.

INTERDEPARTAMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR INTERNATIONAL DEFENSE MANUAL FOR NUTRITION SURVERUS. 2^{and} Wasghinton (DC) Government Printing Oficce :1963.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores Demográficos e Sociais. Set 2004a

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério da Saúde. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003**: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro, 2004b. 76 p

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sinopse do censo demográfico, 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes (IOM) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington D.C.; National Academies Press, 2002

KAMIMURA M.A, et al. Avaliação nutricional. *In*: CUPPARI, L. **Nutrição: nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole; 2002. p. 71-109.

KAMIMURA, M.A et al. Avaliação nutricional. *In*: CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole, 2005. pg 95, 100, 101.

KATO K, MIURA M. Comparative examination Jap J Paras 1954; 3: 35.

KATZ N, CHAIA G. Coprological diagnosis of Schistosomiasis. I. Evaluation of quantitative technique *Ver. Inst Méd Trop* 1969; 10: 295

KAZAPI IM, et al. Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas. **Rev. Nutr.**, 14(supl): 27-33, 2001.

KRISTIANE, Mesquita Barros Franchi et al. Comparação antropométrica e do perfil glicêmico de idosos diabéticos praticantes de atividade física regular e não praticantes. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** [online]. 2010, vol.13, n.1, pp. 73-82. ISSN 1809-9823.

KOVAIOU, R.D; HERNDLER-BRANDSTETTER, D; GRUBECK-LOEBENSTEIN, B. Age-related changes in immunity: implications for vaccination in the elderly. **Ex pert Rev Mol Med**, 2007. 9, 1-17

LAUFFER, A; WIECK, F.P. Avaliação dietética – Inquéritos Alimentares. *In*: BUSNELLO, F.M. **Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento**. – São Paulo: Atheneu, 2007. p 30,31

LEBRÃO M.L, LAURENTI R. Saúde e bem estar e envelhecimento: O estudo SABE no município de São Paulo. **Rev. Brasil Epedemiol.** 2005: 8 (2) 127-14

LEME, L. E. G. **Conhecer e enfrentar: o envelhecimento**. 4 ed. – São Paulo, Contexto, 2001. p 10, 21.

LIMA-COSTA MF, GIATTI L, UCHÔA E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2003, vol.19, n.3, pp. 745-757. ISSN 0102-311X

LIMA B.D et al. Assistência nutricional aos idosos Integrantes da UNATI no município de Alfenas – MG. UDESC em Ação, Vol. 2, No 1 (2007).

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v.21, n.1, p.55-67, 1994.

MACHADO et al. Atenção primaria a saúde: Perfil nutricional e funcional de idosos. *O mundo da saúde* 2007; 31(3) 403-10.

MACIEL, E. S.; ENES, C. C. Perfil alimentar e prática de atividade física em um programa da universidade aberta à terceira idade. **Nutrição Brasil**. São Paulo, v. 5, n. 3, p.134-8, maio/jun. 2006.

MARQUES, A.P.O et al. Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. – Rio de Janeiro. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, 2007. .

MARTINS, I.S; MARINHO, S.P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Rev. Saúde Pública**. Vol.37: São Paulo, 2003.

MCLAREN DS, FRIGG M. Sight and Life Manual on Vitamin A Deficiency Disorders (VADD). Basel. TASK FORCE SIGHT AND LIFE, 2001.

MENEZES, T. N.; SOUZA, J. M. P.; MARUCCI, M. F. N. Necessidade energética estimada, valor energético e adequação de da alimentação dos idosos de Fortaleza/CE. **Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 34, n. 3, p. 17-30, dez. 2009.

MEYDANI S.N.et al. Vitamin E and immune response in the aged: Molecular Mechanisms and clinical implications. **Immunological Reviews** ,v.20 p269-84, 2005.

MORAES, F.P.; COLLA, L.M. Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. **Rev. Eletrônica de Farmácia**, v. 3, n. 2, p. 109-22, 2006.

MORAIS F.T.D;CAMPOS I.C.C;LESSA N.M.V. Diagnóstico Nutricional em Idosos Hospitalizados. **Nutri Gerais**, Ipatinga, v. 4, n.7, p. 637-651, ago./dez. 2010.

NAJAS, M.S. NEBULONI, C.C. **Envelhecimento e nutrição**. – São Paulo: unifesp, 2007.

NASCIMENTO. A. L. et al. Deficiência de vitamina A em idosos do Programa de Saúde da Família de Camaragibe, PE, Brasil. **Arquivos Latino Americanos de Nutricion**. Vol. 57 Nº 3, p. 213 - 218 2007.

NASCIMENTO C.C.C. **Relação entre concentração sérica de retinol consumo dietético habitual de vitamina A e a proteína C-reativa em idosos: Um estudo de base populacional**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) – Centro de ciência da saúde. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB. 106 f, 2010.

OLIVEIRA T C, OLIVEIRA K L, SILVA J A. Avaliação Nutricional de idosos indígenas Pataxô. **Revista Nutrição Brasil** 2010; 9 (6) 346-51.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças crônico degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação, atividade física e saúde. Brasília, 2003. 60

OTERO, U. B. et al. Mortalidade por desnutrição em idosos, região sudeste do Brasil, 1980-1997. **Rev. Saúde Pública**, v.36, p.141-148, 2002

PASI - Protocolo de Atenção à Saúde do Idoso: Envelhecimento Saudável em Florianópolis, 2006. PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Saúde Pública. Disponível em:

http://www.pmf.sc.gov.br/saude/protocolos/protocolo_de_atencao_a_saude_do_idoso.pdf.
Acesso em: 15 agos. 2011.

PAWELEC, G; LARBI, A. (2008). Immunity and ageing in man: **Annual review** 2006/2007. *Exp Gerontol*, 43, 34-38.

PEREIRA A S, LANZILLOTTI H S. Perfil Nutricional de idosos residentes em hotel geriátrico no Rio de Janeiro. **Rev. Nutrição Brasil**, novembro de 2009(8) 364-9.

PFRINER, K. FERRIOLLI, E. Avaliação nutricional do idoso. In: VITOLLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rúbio, 2008. pg 437, 438, 439, 440, 441,452, 461.

RIBEIRO, S.M.L; TIRAPEGUI, J. Nutrição e envelhecimento. In:TIRAPEGUI, J. **Nutrição: fundamentos e aspectos atuais**. – São Paulo: Editora Atheneu, 2002. pg 127, 128, 130, 132.
ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 708 p.

SAMPAIO, A. L. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 507-14, out./dez. 2004.

SANTOS M R D R et al.Caracterização Nutricional de idosos com hipertensão arterial em Teresina,PI **Revista Bras.Geriatria-geront**{online} 2007. Vol 10, n 1.

SCAZUFCA, M. et al. Investigações epidemiológicas sobre demência nos países em desenvolvimento. **Revista Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 773-778, 2002.

SECOND NATIONAL REPORT ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF DIET AND NUTRITION IN THE U.S. POPULATION 2012

SENA J.E.A. Composição corporal e qualidade de vida em idosos de João Pessoa – PB. [mestrado]. João Pessoa: Universidade Estadual da Paraíba, Programa Interdisciplinar em Saúde Coletiva; 2002.

SIBAI, A. M. et al. Variations in nutritional status of elderly men and women according to place of residence. **Gerontology**, Basel, v. 49, n. 4, p. 215-224, jul. /ago. 2003.

SILVA, E. M. M.et al. Mudanças Fisiológicas e Psicológicas na Velhice Relevantes no tratamento odontológico. **Rev. Ciênc. Ext.** v.2, n.1, p.64, 2005.

SILVA, T G, e PAIVA A C. Estado nutricional e ingestão alimentar de idosos participantes do projeto UNIPAM Sênior, do Centro Universitário de Patos de Minas - MG. Patos de Minas: UNIPAM, n. 7, vol. 2, pp. 14 - 23, dez. 2010.

SMITH, D L. Anemia in the elderly. *American Family Phisician*, 62(7): 1565-72, 2000.

SOARES, F. M et al. Concentrações plasmáticas e eritrocitárias de zinco em idosos portadores e não-portadores de catarata senil em um serviço oftalmológico especializado de Teresina-Piauí. **Arq. Bras. Oftalmol.** [online]. 2008, vol.71, n.5, pp. 674-678. ISSN 0004-2749.

SOMMER A, DAVIDSON FR. Assessment and Control of Vitamin A Deficiency: The Annecy Accords. **J Nutrition** 2002; 132(95):2845S-2850S.

TEIXEIRA NETO, F. **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

TINÔCO, A. L. A. et. al. Caracterização do padrão alimentar, da ingestão de energia e nutrientes da dieta de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. **Rev. Bras. Geriatr e Gerontol**, 10 (3):20-37, 2007

TORAL, N.; GUBERT, M.; SCHMITZ, B. Perfil da alimentação oferecida em instituições geriátricas do Distrito Federal. **Rev. Nutr., Campinas**, 19(1): jan./fev, p. 29-37, 2006.

TUR, J. A. et al. Dietary intake and nutritional risk among free-living elderly people in Palma de Mallorca. **The journal of nutrition, health & aging**, Paris, v. 9, n. 6, p. 390-396, 2005.

VERAS, R., PARAYBA, M. I. O anacronismo dos modelos assistenciais para os idosos na área da saúde: desafios para os setores privados. **Cad. Saúde Pública**, 23 (10):2479-2489, 2007.

VITOLLO, M.R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**: Rúbio, 2008.

WHITEHOUSE, R, C et al. Zinc in plasma, neutrophils, lymphocytes, e and erythrocytes as determined by flameless atomic absorption spectrophotometry. **clin. chem.**,v. 28, n. 3, p. 475-80, 1982.

WHITNEY, E; ROLFES, S.R. **Understanding nutrition**. – São Paulo: cengage learning. vol.2, 2008. pg 283.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

World Health Organization. **Iron deficiency anemia**. Assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva:WHO 2001;114p.

APÊNDICE 1

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

COORDENAÇÃO SOCIEDADE AMBIENTE E SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

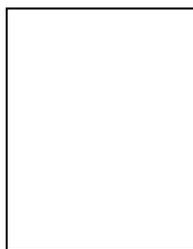
Convidamos o (a) Sr(a) para participar do Projeto de Pesquisa “Perfil Nutricional de idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI)”, que será realizado pela Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia e Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e tem como objetivo realizar avaliação nutricional, medir a quantidade de Vitaminas A, E, betacaroteno, zinco e ferro no sangue e proparasitológico, assim como avaliar as suas condições sócio-econômicas e sanitária. As responsáveis pelo projeto, as pesquisadoras Helyde Albuquerque Marinho e Jesuina Souza Lemos, pedem autorização para coletar (tirar) seu sangue, neste caso essa informação vai servir para sabermos como está sua saúde e se há doenças associadas às deficiências dessas vitaminas e minerais. Se a Sr (a) autorizar esta coleta, seu sangue será utilizado, se depois de autorizar a coleta, o Sr (a) não quiser que seu sangue seja usado, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta do sangue, independente do motivo e sem prejuízo do atendimento que está recebendo, não terá nenhuma despesa e também não ganhará nada. A sua participação é importante para o melhor conhecimento sobre qualidade de vida dos idosos do estado do Amazonas Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada. Para qualquer outra informação, poderá entrar em contato com (a) pesquisador (a) pelo telefone (92)3843-3059 ou pelo e-mail:marinho@inpa.gov.br

Consentimento Pós-Infomação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Estou recebendo uma cópia deste documento, assinada, que vou guardar.

Assinatura do participante

Pesquisadora Responsável



DATA ____-____-____

DATA ____-____-____

Impressão do dedo polegar
Caso não saiba assinar

APÊNDICE 2 Perfil nutricional e sua relação com a saúde de idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira idade (UNATI/UEA)

Questionário Socioeconômico

1. Dados pessoas			
Nome:			
Data da aplicação	___/___/_____	Sexo () M () F	
Datado nascimento	___/___/_____	Idade (anos)	
Endereço			
Telefone			
Estado civil	() Solteiro (a) () Casado (a) () Separado (a) () Viúvo (a) () Vive junto		
Grau de instrução	() Analfabeto (a)	() Fundamental (1º Grau) incompleto - até.....série	() Fundamental (1º Grau) completo
	() Ensino Médio (2º Grau) incompleto - até.....série	() Ensino Médio (2º Grau) completo	() Superior incompleto () Superior completo
2. Dados socioeconômicos			
Moradia:	() Casa própria () Alugada () Cedida () Em instituição		
Com quem você mora?	() Cônjuge () Pais () Filho (a) () Irmão (a) () Neto (a) () Parentes () Não parentes () Sozinho (a)		
Com quantas pessoas (inclusive você) ?			
Profissão / Atividade Atual:			
Fonte de Renda /	() Desenvolve atividade	() Desenvolve atividade	() Aposentada(a)

Ocupação	remunerada em casa () Pensionista	remunerada fora de casa () Desempregado(a)	() Cuida do lar () Outra
Rendimento mensal (em salários mínimos): R\$	() Seu (individual): R\$_____ () Da Família: R\$_____ () Número de membros da família que recebem rendimentos		
Meio de locomoção:	() Carro () Moto () Ônibus () Bicicleta () A pé () Outro:		
3. Atividade física			
Pratica atividade física normalmente?	() Sim () Não		
Qual?			
Há quanto tempo pratica?	Dias por semana-		Horas por dia
Motivo	() Estética.() Saúde () Lazer () Prescrição médica		
Gosta de praticar			
Por que?			
Onde pratica e razão da escolha?			
Tem dificuldades para realizar as atividades do cotidiano?	() Sim () Não		
Qual ou Quais?	() Levantar o braço () levantar-se do solo () Subir escadas	() sentar () ficar em pé () trabalhar	() caminhar () colocar as meias () outros
Faz tarefa doméstica?	() Lavar () Passar () Cozinhar () Limpar a casa () Outra (s)		
Cuida de alguém?	() Sim () Não Quem ?		
4. Saúde			
Tem convenio médico?	() Sim () Não Qual?		
Tem matricula na unidade de saúde?	() Sim () Não Quem ?		
Doenças	()doenças cardíacas () depressão ()Pressão alta	() diabetes () Ansiedade	
Faz uso de medicamentos?	() Sim () Não		
Quais?			

ANEXO 1 Questionário socioeconômico (CCEB)

Nome: _____ Número _____

Endereço: _____ Fone: _____

1. Marque com um x o item que corresponde a situação da sua família:

Itens	Não tem	Tem 1	Tem 2	Tem 3	Tem 4
TV em cores					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar					
Banheiro					
Rádio					

2. Circule o numero que corresponde a situação de sua família

Geladeira e freezer

Não possui..... 0

Possui só geladeira sem freezer..... 2

Possui geladeira duplex ou freezer..... 3

3 Circule o numero que corresponde a situação de sua família

Grau de instrução do chefe da família

Analfabeto/primário completo.....0

Primário completo/ginásio incompleto.....1

Ginásio completo/colegial incompleto.....2

Colegial completo/ superior incompleto.....3

Superior completo.....4

Total de pontos _____

CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA

Circule o número que corresponde a situação da familiar.

	Não tem	Tem 1	Tem 2	Tem 3	Tem 4
TV em cores	0	2	3	4	5
Vídeo cassete	0	2	2	2	2
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Banheiro	0	2	3	3	4
Rádio	0	1	2	3	4

Total de pontos _____

Corte para definição das categorias econômicas

Categoria	Pontos	No Brasil em foco (R\$/mês)
A1	30-34	R\$ 5.555,00 ou mais
A2	25-29	R\$ 2.944,00 a 5.554,00
B1	21-24	R\$ 1.771,00 a 2.943,00
B2	17-20	R\$ 1.065,00 a 1.770,00
C	11-16	R\$ 497,00 a 1.064,00
D	6-10	R\$ 263,00 a 496,00
E	- 5	Até R\$ 262,00

O conceito dessa classificação considera sempre a família, os indivíduos são classe A, B, C, D ou E na medida que participarem de uma família nesta condição

Classificação _____

APÊNDICE 3**Avaliação antropométrica****1 Dados de identificação:**

Nome: _____ Sexo: () F () M
Nascimento: ___/___/_____ Idade: _____ Estado
Civil: _____

2.Dados Antropométricos

Antropometria	Classificação
Peso	
Altura	
IMC	
CC	
RCQ	

3 Observações:

ANEXO 2 Perfil nutricional e sua relação com a saúde de idosos frequentadores da Universidade Aberta da Terceira idade (UNATI) da cidade Manaus/AM/Brasil/

Recordatório de 24 horas

Nº..... Data...../...../.....

Nome:.....

Endereço:..... Bairro:.....

Fone:..... Data nascimento...../...../..... Idade.....

Horário/ Refeição	Preparação	Medida caseira
Desjejum		
Obs.:		
Colação		
Obs.:		
Almoço		
Obs.:		
Lanche		
Jantar		
Obs.:		
Ceia		
Obs.:		

ANEXO 4**EXAMES LABORATORIAIS (Sangue e Fezes)****Hemoglobina**.....g/dL **Hemácias**.....mm³**Vitamina A**.....µg/dL **Betacaroteno** µg/dL**Ferro sérico**.....mg/dL...**Vitamina E**.....µg/dL.....**Zinco**µg/L**ANEXO 5****Coproparasitológico:....**Negativo.....Positivo..... N° Parasitas.....

Helmitos.....

Protozoários:.....

ANEXO 6- CARTA DE ANUÊNCIA

Ofício N.º 118/2011- UnATI/UEA

Manaus, 18 de agosto de 2011.

Prezada Senhora

Ao cumprimentá-la cordialmente, informo que foi autorizada a realização do projeto intitulado **“O Perfil Nutricional de Idosos freqüentadores da Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade do Estado do Amazonas - UnATI/UEA”** no período de novembro/2011 a outubro /2012. A equipe é composta pela pesquisadora titular responsável Dra. Helyde Albuquerque Marinho (INPA), a Mestranda Jesuína Souza Lemos (UFAM), por 8 (oito) alunos do Curso de Graduação em Nutrição e 2 (dois) Técnicos do Laboratório de Bioquímica de Alimentos do INPA.

Atenciosamente,


Euler Esteves Ribeiro
Diretor

**Ilustríssima Senhora
Dra. SUELY DE SOUZA COSTA
Coordenadora do CEP - INPA
Manaus-AM**