

Tatyana Machado Ramos Costa

INDEPÊNDENCIA E AUTONOMIA: SAÚDE FUNCIONAL NO IDOSO

Monografia submetida à Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás como requisito para finalização do curso de Licenciatura em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Helena Santana Dalla Déa.

Inhumas
2013

Tatyana Machado Ramos Costa

INDEPÊNDENCIA E AUTONOMIA: SAÚDE FUNCIONAL NO IDOSO

Inhumas, Dezembro de 2013.

Profa. Dra. Vanessa Helena Santana Dalla Déa
Orientadora

Costa, Tatyana Machado Ramos

Independência e Autonomia: Saúde Funcional no Idoso/ Tatyana Machado Ramos Costa.
– 2013. 62 f.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Helena Santana Dalla Déa

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física), Universidade
Federal de Goiás UFG- Inhumas, 2013.

1. Envelhecimento 2.Capacidade funcional 3.Atividade física

INDEPÊNDENCIA E AUTONOMIA: SAÚDE FUNCIONAL NO IDOSO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Goiás (UFG), para obtenção do título de Licenciado em Educação Física, aprovado em 14 de Dezembro de 2013, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra Vanessa Helena Santana Dalla Déa

(ORIENTADORA)

(MEMBRO 1)

(MEMBRO 2)

Dedico este trabalho à minha família (meus pais Abílio e Paraciaba, minhas irmãs Juliana e Luciana, meu marido Cristiano e meu filho Murilo) que me auxiliou e amparou nesses quatro anos de faculdade e aos amigos que ao longo desse período me ajudaram a vencer as barreiras.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela capacidade e pela oportunidade para estar concluindo mais uma etapa em meus estudos.

Agradeço a minha família: meu marido e filho que me ampararam e suportaram esses anos de estudos noite a fora e finais de semana; aos meus pais que acreditaram, ajudaram e sempre me incentivaram; às minhas irmãs que mais que amigas e incentivadoras se tornaram tutoras e co-orientadoras nesses anos de faculdade.

Agradeço minha orientadora pela oportunidade de trabalhar em um projeto que gosto muito; meus professores, tutores que me acompanharam nesse trabalho no decorrer da faculdade.

Agradeço aos meus colegas que se tornaram grandes companheiros de jornada na busca pelo conhecimento, pelas experiências e momentos compartilhados; à Meire por ser companheira nos trabalhos, viagens e dificuldades nesses quatro anos.

A ONG Eterna Juventude e às idosas que contribuíram para a realização da pesquisa.

A todos que direta ou indiretamente estiveram ao meu lado nesse período.

Prece da Mulher Madura

Pai, agora que não estou mais no tempo de alimentar ilusões, aguça meus sentidos para que eu perceba a beleza das realidades.

Pai, agora que as opções foram feitas e tantas portas se fecharam definitivamente, dai-me a aceitação para que as renúncias não sejam fardos pesados demais.

Pai, agora que tantos desenganos, tantas incompreensões repetiram lições de ceticismo, conserva minha boa fé e minha disponibilidade frente às criaturas.

Pai, agora que as forças do meu corpo começam a falhar, alerta meu espírito, livra-me do comodismo, redobra minha vontade.

Pai, agora que já aprendi a precariedade de todas as coisas, as limitações de todas as lutas, as proporções de nossa pequenez, afasta-me do desânimo.

Pai, agora que já alcancei o ponto de perspectiva que me dá a exata visão do pouco que sei, livra-me da defesa fácil de colocar viseiras e ajuda-me a envelhecer com a abertura dos corajosos, dos que suportam revisões até a hora da morte.

Pai, agora que aumenta o círculo das criaturas que me olham e esperam algo de mim, dá-me um pouco de sabedoria, ensina-me a palavra certa, inspira-me o gesto exato, norteia minha atitude.

Pai, agora que perdi a abençoada cegueira da juventude e só posso amar de olhos abertos, redobra minha compreensão, ajuda-me a superar as mágoas, protege-me da amargura. Deus, Pai, concede-me a graça de não cair na desilusão, de continuar disponível, de não perder o ânimo de envelhecer jovem, de chegar à morte com reserva de amor.

(Autor desconhecido)

RESUMO

Com o envelhecimento as alterações físicas, psicológicas e sociais advindas como processo natural ou por patologias podem levar a diminuição da capacidade funcional. Este estudo objetivou analisar o nível de capacidade funcional (saúde funcional) dos idosos participantes de um programa de atividade física (hidroginástica e/ou caminhada) na cidade de Inhumas. Foi realizada uma pesquisa de campo através do estudo de casos múltiplos que teve como participantes 29 mulheres com idade média de 72,3 anos (DP=7,47), com valores variando entre 61 a 90 anos. Quanto a auto avaliação da capacidade funcional, a média obtida pelo grupo foi 134 (DP= 19,85). Os valores médios variaram de 100 a 160. Observa-se que 65,5% das idosas atingiram a classificação muito boa, 34,5% obtiveram a classificação boa e nenhuma das entrevistadas encontrava-se na classificação ruim. Isso é indicativo do bom nível de desempenho físico proporcionado possivelmente pela atividade física (hidroginástica e/ou caminhada) e do alto grau de independência dos idosos.

Palavras-chave: Envelhecimento. Atividade física. Capacidade funcional.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Estimativa da população de Inhumas em 2010 15
- Figura 2.** Curva ilustrativa das mudanças da função fisiológica que ocorrem com a idade 34

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Média e Desvio Padrão da Idade e da Capacidade Funcional de Mulheres Idosas Praticantes de Hidroginástica	43
Tabela 02. Tabela Referencial de Capacidade Funcional Andreotti e Okuma (1999)	43
Tabela 03. Nível de capacidade funcional segundo a faixa etária dos idosos	43
Tabela 04. Parâmetro da idade com a dependência e independência na execução de atividades normais da vida diária e atividades instrumentais	45
Tabela 05. Análise da capacidade funcional com o critério de morar sozinho ou com parentes/cônjuge	46
Tabela 06. Realizar atividades do tipo cozinhar de acordo com a dependência ou independência em atividades instrumentais da vida diária	47
Tabela 07. Realizar atividades do tipo mobilidade analisando: andar sozinha, entrar e sair do carro e subir e descer escadas com a dependência ou independência em atividades instrumentais da vida diária	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVD	Atividades Básicas da Vida Diária
AIVDs	Atividades Instrumentais da Vida Diária
AVDs	Atividades da Vida Diária
CELAFISC	Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul
CF	Capacidade Funcional
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DRMI	Degeneração Macular Relacionada a Idade
DP	Desvio Padrão
GLUT-4	Transportador de Glicose do Tipo 4
HDL	High Density Lipoprotein
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
LDL	Low Density Lipoprotein
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PTH	Paratormônio
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SBME	Sociiedade Brasileira de Medicina do Esporte
SBGG	Sociiedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SESI	Serviço Social da Industria
VO₂ máx	Captação máxima de Oxigênio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DO ENVELHECIMENTO	17
2.1.1 Composição Corporal e Forma do Corpo	17
2.1.2 O Sistema Tegumentar	19
2.1.3 Sistema Ósseo	20
2.1.4 Sistema Articular	21
2.1.5 Alterações no Sistema Nervoso	22
2.1.6 Alterações no sistema Neuromuscular	23
2.1.7 Alterações Cardiovasculares e Respiratórias	24
2.1.8 Alterações nos Sistemas: Visual, Auditivo e Vestibular	25
2.2 ALTERAÇÕES SOCIAIS E PSICOLÓGICAS DO ENVELHECIMENTO	27
2.3 ENVELHECIMENTO E ATIVIDADE FÍSICA	30
2.4 CAPACIDADE FUNCIONAL E ENVELHECIMENTO	33
2.4.1 Capacidade Funcional: Conceitos	34
2.4.2 Classificação da Capacidade Funcional	36
2.4.3 Avaliação da Capacidade Funcional	36
3 MÉTODO	38
3.1 ESCALA DE AUTO-PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO EM ATIVIDADE DA VIDA DIÁRIA: ANDREOTI E OKUMA (1999)	39
4 RESULTADOS	43
5 CONCLUSÃO	49
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
7 ANEXO	54

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da medicina e da melhora das condições de vida da população no Brasil e no mundo a expectativa de vida da população vem aumentando vertiginosamente. Segundo Matsudo (2001), esta tendência mundial vem chamando a atenção da ciência, de pesquisadores e da população em geral para a procura de meios para minimizar os efeitos, se possível, do processo de envelhecimento ou de estratégias que garantam a manutenção da capacidade funcional e da autonomia nas últimas décadas de vida.

O envelhecimento é fenômeno natural do desenvolvimento humano e nos últimos anos tornou-se objeto de muitos estudos, afinal a população mundial vem sofrendo um gradual processo de envelhecimento e tornou-se uma parcela significativa da população que pode gerar lucro financeiro. Segundo Ramos (2003) um dos maiores desafios do século XXI será proporcionar cuidados a uma população de mais de 32 milhões de idosos.

O processo de envelhecimento ocorre de modo progressivo e dinâmico aonde as alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas, psicológicas, sociais, entre outras, vão causando diminuição da capacidade de adaptação homeostática às situações de sobrecarga funcional do organismo (MAZO et al., 2007), ocasionando maior vulnerabilidade e conseqüentemente maiores índices de doenças e morte (REBELATTO; MORELLI, 2007). O ritmo e a intensidade das alterações que acompanham o processo de envelhecimento dependem de características individuais como herança genética e fatores ambientais, ocupacionais, sociais e culturais que o indivíduo foi exposto durante a sua vida (STELLA et al., 2002).

O envelhecimento natural ou senescência não pode ser confundido com o termo senilidade, caracterizado como alterações produzidas pelos vários transtornos que podem acometer o idoso (REBELATTO; MORELLI, 2007). No decorrer dos processos de senescência e de senilidade, normalmente aumenta-se o grau de dependência. O sedentarismo, a incapacidade e a dependência são as maiores adversidades associadas ao envelhecimento (NOBREGA et al., 1999).

As alterações biofísicas do envelhecimento causam uma série de comprometimentos que podem levar a um “círculo vicioso” clássico da geriatria: imobilidade, desuso, debilidade muscular e enfermidade (REBELATTO et al., 2006; SILVA et al., 2006). Juntamente com o envelhecimento populacional há o aumento de doenças crônicas e incapacitantes e um novo paradigma no conceito de saúde. O conceito clássico de saúde segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) mostra-se, segundo Ramos (2003), inadequado para descrever o universo

de saúde dos idosos, uma vez que a ausência de doenças seria privilégio de muito poucos e o completo bem estar poderia ser atingido por muitos, independente da presença ou não de doenças.

A saúde num sentido amplo, na velhice, estaria associada a autonomia, a capacidade de determinar e realizar as suas atividades da vida diária de modo independente (deslocamento, autocuidado, sono adequado, participação em atividades recreativas e ocupacionais), e não necessariamente significar a ausência de doenças ou de problemas em todas as suas dimensões. Segundo Spirduso (2005), 86% das mulheres e 78% dos homens acima de 70 anos têm uma ou mais doenças crônicas, surgiria assim a capacidade funcional como um novo paradigma para a saúde (RAMOS, 2003).

Segundo Rebelatto e Morelli (2007) nos países desenvolvidos a preocupação com a qualidade de vida ocorreu depois da Segunda Grande Guerra Mundial sendo que a avaliação da qualidade de vida passou a ser a terceira dimensão a ser considerada nas avaliações médicas, atrás apenas da eficácia (modificação da doença por efeito das drogas) e da segurança (prevenção de reações adversas a drogas). No Brasil, bem como em outros países em desenvolvimento, o interesse pela qualidade de vida da população idosa ainda é incipiente e fragmentado, embora depois das disposições legais expressas na Política Nacional do Idoso (Lei n.8842 de 04-01-1994, regulamentada pelo Decreto n.1948 de 03-07-1996) houve um avanço no modo como os idosos são vistos pelo poder público e sociedade, fato que pode fomentar mais interesse e pesquisas nessa área de conhecimento. Do ponto de vista legal, a partir dessa lei, é considerado idoso no Brasil toda pessoa acima de 60 (sessenta) anos de idade (RAMOS, 2003).

Vários estudos (MAZO et al., 2007; MATSUDO, 2001; MATSUDO; MATSUDO; NETO, 2001; REBELATTO, et al., 2006; NOBREGA et al., 1999; REBELATTO; MORELLI, 2007; RAMOS, 2003; SILVA et al., 2006; SPIRDUZO, 2005; dentre outros) apontam que a prática de atividade física minimizam os declínios da capacidade funcional e favorecem que os idosos tenham uma vida independente e com melhor condição de saúde.

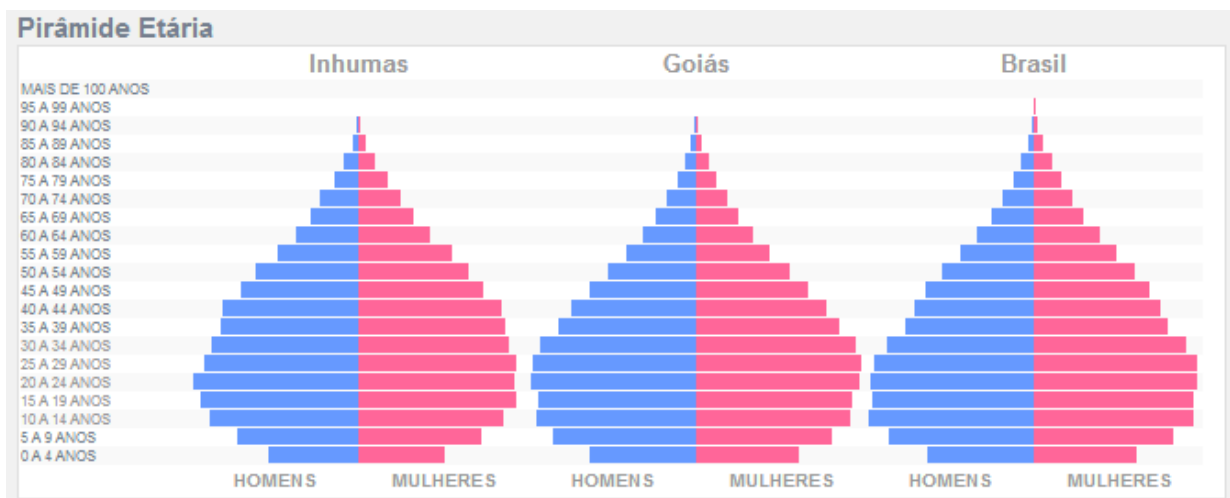
Na tentativa de relacionar o processo de envelhecimento, saúde, aptidão física e qualidade de vida é que a avaliação da capacidade funcional torna-se um fator de grande valia para determinação da independência e autonomia da população idosa e área de estudo. Sendo assim, as áreas de estudo que abordam envelhecimento e capacidade funcional vem crescendo nos últimos anos no Brasil principalmente devido a iniciativas grupos de pesquisas como o da Faculdade de Educação Física e Medicina da Universidade de São Paulo sob a liderança da professora doutora Silene Okuna, com o Programa de Autonomia para Atividade Física; do

grupo da Universidade Estadual do Rio de Janeiro que sob a liderança do professor doutor Alfredo Faria Júnior, com o projeto IMMA (Idosos em Movimento Mantendo Autonomia); o grupo do Setor de Geriatria e Gerontologia da Escola Paulista de Medicina e da Faculdade de Medicina de São Paulo que sob a liderança do professor doutor Luiz Roberto Ramos desenvolve o projeto Epidoso; o da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo em convenio com o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS- com diversos pesquisadores com o Programa Agita São Paulo; dentre varias outras faculdades e instituições pelo Brasil como a PUC São Paulo, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, SESI, dentre outras (MATSUDO, 2001).

Com a finalidade de determinar como se encontra o nível da capacidade funcional em idosos que praticam atividade física, foi realizado um estudo em Inhumas-Goiás dos idosos que participam de um programa de atividade físico regular desenvolvido na cidade por uma ONG. Sendo que este estudo irá compor uma pesquisa da Universidade Federal de Goiás.

A cidade de Inhumas, pertence à microrregião de Anápolis e é distante da capital Goiânia 45 km, possui uma economia voltada para a agricultura e pecuária. Segundo senso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010 a cidade conta com uma população de 48.246 habitantes (figura 1), dos quais por estimativa do mesmo senso, aproximadamente 5641 são idosos (em torno de 8.1% da população).

Figura 1. Estimativa da população de Inhumas em 2010.



Fonte: IBGE: Censo Demográfico 2010.

A Universidade Federal de Goiás através da Faculdade de Educação Física, sob a coordenação da professora doutora Vanessa Helena Santana Dalla Déa, está desenvolvendo o projeto Impacto das Práticas Corporais nas Capacidades Físicas, Qualidade de Vida, Aspectos Nutricionais e Psicossociais no Envelhecimento, em diversas cidades do Estado de Goiás.

Este trabalho terá como finalidade estudar a relação do processo de envelhecimento e a capacidade funcional de idosos que praticam atividade física na cidade de Inhumas, e irá realizar a avaliação da capacidade funcional, através de um questionário, de parte da população idosa da cidade de Inhumas para compor o estudo que estará sendo desenvolvido em todo o Estado de Goiás

1.1 OBJETIVOS:

1.1.1 Objetivo Geral:

Analisar como se encontra o nível de capacidade funcional (saúde funcional) dos idosos na cidade de Inhumas participantes de um programa de atividade física que engloba caminhada e hidroginástica.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar os parâmetros de capacidade funcional em idosos através de um questionário;
- Avaliar o nível de independência e autonomia dos idosos que participam de um programa de atividade física regular;
- Verificar se existe relação entre morar sozinho e capacidade funcional;
- Detectar as atividades de vida diária em que os idosos avaliados sentem maior dificuldade;
- Comparar os dados encontrados com outros estudos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DO ENVELHECIMENTO

2.1.1 Composição corporal e forma do corpo:

O corpo humano com o processo de envelhecimento sofre várias alterações na composição, constituição e concentração de substâncias. Sendo observada a diminuição gradativa de água no organismo devido a diminuição no teor de água corpórea resultante da perda de água intracelular (TIBO, 2007).

Ocorrem mudanças nos percentuais de potássio e outros eletrólitos devido a diminuição na quantidade de células e nos tipos celulares; há alteração na proporção proteica com diminuição da massa muscular esquelética (SPIRDUSO, 2005). Acontece também diminuição mineral óssea, aumento da massa gorda em detrimento da diminuição de massa livre de gorduras -proteínas, água e sais minerais, (SILVA et al., 2006).

Com o aumento da idade cronológica as mudanças na estatura, peso e na composição corporal são as mais evidentes. Segundo Rebelatto e Morelli (2007) e Dalla Déa (2009) as modificações no peso e na altura são eventos facilmente observáveis e que podem ser fonte de determinação do declínio fisiológico e de patologias durante o envelhecimento. Para os autores, a partir dos 40 anos existe um decréscimo da estatura de cerca de 1centimetro por década, que ocorre devido a diminuição dos arcos dos pés, a diminuição da quantidade de líquido dentro dos discos intervertebrais, aumento das curvaturas da coluna vertebral (cifose torácica e lordoses lombar e cervical) e a diminuição da coluna vertebral, principalmente nas mulheres devido a osteoporose.

As alterações de peso que ocorrem com o envelhecimento ocorrem devido aos mais variados fatores que envolvem o aumento da deposição de tecido adiposo, as condições nutricionais que são expostas os idosos, as características genéticas, a prática de atividade física, sendo observadas alterações no padrão de peso diferenciadas em homens de mulheres, dentre outros. A perda de peso envolve mudanças nos neurotransmissores e fatores hormonais que controlam a fome e a saciedade, a dependência funcional nas atividades da vida diária relacionadas à alimentação, uso excessivo de medicamentos, as alterações na dentição, a

hipotrofia muscular, ao catabolismo associado a doenças agudas e ou crônicas (MATSUDO, 2001).

Em relação a mudança de peso os estudos de Spirduso (2005), demonstram que alteração abrupta de perda de peso em idosos pode estar associada a algumas patologias como câncer (16%), depressão (18%), úlceras gastrointestinais (11%), hipertireoidismo (9%), problemas neurológicos (7%), efeito de medicamentos (9%) e também podem ter causa não explicável (24%).

A mesma autora faz a relação de algumas patologias e causas de mortalidade e morbidade ao IMC (índice de massa corpórea). Para a autora, idosos com IMC diminuídos possuem menor risco de morte por cardiopatia coronariana e por diabetes. Já idosos com IMC aumentados tem menor risco de morte por suicídio, pneumonias e gripe.

O IMC é obtido dividindo-se a massa (Kg) corporal pela altura (cm) ao quadrado ($IMC = m/h^2$), sendo o referencial observado que índices abaixo de 20 são considerados abaixo do normal, índices entre 21 e 24 podem ser considerados normais, índices entre 25 e 29 estão acima do que se aceita como normal e acima de 40 são considerados como obesidade. Sendo que tais índices são apenas sugestivos já que duas pessoas podem ter o mesmo peso e a mesma altura mas com níveis de massa gorda e massa livre de gordura em diferentes proporções, o que leva pessoas a terem IMC elevado devido a hipertrofia muscular e não devido a obesidade (DALLA DÉA, 2009).

Com as mudanças de peso e estatura o índice de massa corpórea (IMC) também se modifica com o envelhecimento. Hoje o IMC é considerado um meio de determinação antropométrica com limitações devido a sua falta de especificidade e precisão mas de valia para o acompanhamento da saúde no idoso (DALLA DÉA, 2009). Segundo Spirduso (2005) o IMC é um índice prático e rápido de ser realizado, já que as medidas são facilmente mensuráveis; e cujo acompanhamento em idosos (associado ao acompanhamento da composição corporal) pode prevenir má nutrição e fornecer informações sobre a eficácia dos programas de manutenção, redução e ganho de peso.

Vários são os instrumentos que podem ser usados para determinar as alterações na composição e na forma corporal durante o envelhecimento: as medidas antropométricas de peso, altura, largura, circunferência, comprimento de segmentos e dobras cutâneas. As mais citadas nos estudos são: bioimpedância, ultra som, densitometria, tomografia computadorizada, ressonância nuclear magnética... dentre outros. Em estudos relatados por Silva et al (2006), utilizando a densitometria de dupla emissão com fonte de raio X, foi possível classificar os tipos de obesidade que podem acompanhar o envelhecimento como

obesidade ginoide (pêra) e obesidade androide (maça) que podem servir como ferramenta na avaliação de riscos cardiovasculares.

2.1.2 O Sistema Tegumentar

A pele e seus anexos formam o tecido tegumentar, um revestimento protetor que regula a temperatura corporal e possui numerosas terminações nervosas sensitivas. Devido a sua localização representa o órgão mais visível do processo de envelhecimento humano. Formada basicamente por duas camadas, a epiderme e a derme, a pele cobre uma área aproximadamente de 2m² no adulto e é o maior órgão do corpo (TIBO, 2007).

A epiderme é a camada mais externa e é composta por várias camadas celulares, sendo as mais externas formadas por células mortas que são substituídas diariamente. A derme é rica em fibras colágenas e elastina que confere firmeza e elasticidade a pele, glândulas (sebáceas e sudoríparas), terminações nervosas e vasos sanguíneos (REBELATTO; MORELLI, 2007).

Com o processo de envelhecimento a pele sofre grandes modificações em suas estrutura e alterações na sua função: a elastina torna-se porosa perdendo a elasticidade conferindo aspecto envelhecido à pele, as rugas. A pele e os pêlos seguem direções próprias conforme sua linha de tensão o que resulta em lesões tipo fenda quando a pele do idoso é perfurada (REBELATTO; MORELLI, 2007).

As espessuras da pele e do subcutâneo diminuem, os vasos sanguíneos rompem com maior facilidade surgindo equimose aos pequenos traumas, a atividade glandular diminui resultando em uma pele seca, áspera e mais propensa a infecções e sensível às variações de temperatura, há a diminuição da regulação térmica pela sudorese que pode levar ao choque térmico em situações de grande aquecimento (TIBO, 2007; REBELATTO; MORELLI, 2007).

Segundo os mesmos autores, os melanócitos diminuem em número (palidez no idoso) e tem seu funcionamento alterado em certas regiões levando ao aparecimento de manchas hiperpigmentadas, marrons lisas e achatadas. Os pêlos diminuem com o envelhecimento, menos na região das narinas, orelhas e sobancelhas; o córtex dos cabelos perde pigmento tornando brancos.

2.1.3 Sistema Ósseo:

O osso é tecido vivo que fornece sustentação e estrutura ao corpo, facilita o movimento articular, produz diversas células sanguíneas (hemácias, linfócitos, granulócitos, plaquetas, alguns leucócitos), protege diversas estruturas e órgãos do corpo humano, armazena diversos sais minerais (cálcio, fósforo, magnésio) (GOULD III, 1993).

Os ossos são compostos por cerca de dois terços de material inorgânico e um terço de material orgânico, e formados por diferentes tecidos: fibroso, cartilaginoso, ósseo, nervoso e vascular (LIPPERT, 1996).

Por sua estrutura o osso é classificado como tecido conjuntivo, apresentando três componentes: o componente fibroso (colágeno, elastina, fibras reticulares), a substância base (glicosaminoglicanas amorfa) e as células (fibroblastos e fibrócitos, osteoblastos, osteoclastos e osteócitos). A forma aproximada do osso é determinada geneticamente, várias teorias tentam discorrer sobre o mecanismo exato do processo de modelamento e remodelamento ósseo, no entanto, apesar de muitos estudos afirmarem que o estresse mecânico age no modelamento, adição e reabsorção óssea, ainda não foi obtido consenso científico (GOULD III, 1993).

As mudanças ósseas durante o envelhecimento são decorrentes das mudanças hormonais (alteração na produção de estrógeno, testosterona, hormônio do crescimento), das deficiências dietéticas (baixa ingestão de cálcio e de alimentos ricos em vitamina D), da genética e da prática de atividade física (SPIRDUSO, 2005; MATSUDO, 2001).

As funções das células ósseas são reguladas pelas prostaglandinas e citocininas, localmente, e pelos hormônios das glândulas paratireoides (PTH), a vitamina D e a calcitonina, sistemicamente (REBELATTO; MORELLI, 2007).

O pico de massa óssea é alcançado entre os 30 e 40 anos de idade sendo maior nos homens que nas mulheres. O osso é um tecido dinâmico em constante remodelação que alguns anos após o pico começa a diminuir tanto a massa cortical como a trabecular, tornando-se poroso. O processo de remodelação é realizado pelos osteoblastos, células formadoras de ossos, e pelos osteoclastos, células responsáveis pela reabsorção (TIBO, 2007).

Segundo Rebelatto e Morelli (2007) o processo de perda óssea inicia-se precocemente nas mulheres e ocorre aproximadamente 1% ao ano acentuando-se pós-menopausa, já nos homens a perda é de 0.3% ao ano. Segundo estudo de Spirduso (2005) embora a mulher tenha

uma perda óssea acentuada e muito rápida durante a menopausa, a velocidade da perda tende a diminuir sendo que chega a estabilizar no restante da vida.

Para Tibo (2007) durante o envelhecimento ocorre modificação da atividade da medula óssea o que ocasiona um desequilíbrio no processo de reabsorção óssea (osteoclastogênese excessiva) e produção óssea (osteoblastogênese inadequada) resultando em perda óssea no envelhecimento e na menopausa.

Com o envelhecimento os ossos tornam-se altamente mineralizados e mais quebradiços e com isso, mais vulneráveis a fadiga e microtraumas. Spirduso (2005) afirma que devido ao aumento da porosidade dos ossos uma mulher aos 90 anos perde cerca de 90% de sua massa óssea, já homem perde cerca de 10% a 20% da massa óssea.

2.1.4 Sistema Articular:

As articulações são estruturas de ligação entre ossos com finalidade de permitir estabilidade, certa movimentação e absorção de choque. São classificadas de acordo com a movimentação como: sinartroses ou articulações imóveis, anfiartroses ou articulações semimóveis e diartrose ou sinoviais (GOULD III, 1993).

As sinartroses são articulações que permitem pouco movimento entre os ossos, não possuem espaço articular e são classificadas de acordo com o tipo de tecido em sutura (conjuntivo fibroso) e sínfise (cartilaginosa). As articulações sinoviais possibilitam movimento em uma ou mais direções entre dois ou mais segmentos, são compostas pela capsula articular com ligamentos associados, uma membrana sinovial que reveste a estrutura internamente e produz o líquido que lubrifica e auxilia na nutrição da cartilagem, a cartilagem articular (REBELATTO; MORELLI, 2007).

Segundo os mesmos autores, com o processo de envelhecimento ocorrem alterações na estrutura da cartilagem das articulações sinoviais: os condrócitos diminuem em número, a quantidade de água e proteoglicanas diminuem, ocorre aumento no número e na espessura das fibras colágenas, tornando a cartilagem mais fina e com rachaduras. Já nas articulações do crânio (suturas) e as sínfises ocorre calcificações nas cartilagens com diminuição dos movimentos entre os ossos do crânio, da sínfise púbica e das articulações esterno costais. Os discos intervertebrais perdem líquido e diminuem em altura, causando alteração na absorção de choques e nas curvaturas vertebrais.

2.1.5 Alterações no Sistema Nervoso

O sistema nervoso é o sistema que sente, pensa e que controla nosso organismo. Para executar essas atividades ele utiliza-se de três subsistemas principais: eixo sensorial, o eixo motor e o sistema integrador. O eixo sensorial transmite sinais das terminações nervosas sensoriais periféricas para quase todas as partes da medula espinhal, do tronco cerebral, do cerebelo e do córtex. O eixo motor que conduz sinais neurais de diversas áreas centrais do sistema nervoso para os músculos e glândulas de todo o corpo. O eixo integrador que analisa as informações sensoriais as armazena na memória para um uso futuro e que utiliza tanto a informação sensorial quanto a armazenada para fornecer respostas apropriadas (GYTON, 2008).

O encéfalo é a principal área integradora do sistema nervoso, é o local onde as memórias são armazenadas e os pensamentos são elaborados, onde as emoções são geradas e onde as outras funções do psiquismo e do controle do nosso corpo são executadas. A medula espinhal atua como condutora para muitas vias nervosas que levam ou trazem informações para o ou do encéfalo, e serve como área integradora para coordenação de muitas atividades neurais subconscientes (reflexo). O sistema nervoso periférico que por suas fibras aferentes transmitem informações sensoriais para a medula espinhal e para o encéfalo, e as fibras eferentes que levam as informações do sistema nervoso central para a periferia, principalmente músculos e glândulas (GYTON; HALL, 2011).

Segundo Dalla Déa (2009) e Rebelatto e Morelli (2007), o processo de envelhecimento promove uma diminuição do peso e do volume cerebral, com atrofia e aumento do volume dos ventrículos encefálicos. Há perda de substância cinzenta em virtude da morte celular neuronal e\ou da atrofia cortical e ocorre perda de substância branca em virtude da perda axônica ou da diminuição da mielinização.

As áreas cerebrais mais comprometidas são os lobos frontal e temporais, em especial o complexo amígdala hipocampal do lobo temporal. Cansado e Horta (2002, apud Dalla Déa, 2009), relatam que o lobo frontal é a área responsável pelo controle motor e planejamento consciente, que os lobos temporais constituem a área onde os centros de memória e audição estão localizados, e que o complexo amígdala hipocampal formam as áreas responsáveis pelo aprendizado e pela memória.

O processo de senescência, segundo Rebelatto e Morelli (2007) , não causa alteração no número total de neurônios, bem como não há alterações na estruturação da rede de neurônios,

o que pode ocorrer é uma alteração na capacidade do neurônio funcionar normalmente e diminuição da densidade sináptica. Enquanto Freitas et al. (2006, apud Dalla Déa, 2009), afirma que muitos neurônios morrem com o envelhecimento e outros sofrem mudança em seus axônios, dendritos e corpos celulares.

2.1.6 Alterações no Sistema Neuromuscular

Com o processo de envelhecimento há diminuição da massa livre de gordura e embora a massa magra inclua água, vísceras, osso, tecido conectivo e músculos, são justamente os músculos que mais sofrem perda. A hipotrofia muscular inicia-se aos 25 anos e é causada tanto pela perda do número de fibras quanto pela diminuição no tamanho das fibras. A partir dos 40 anos ocorre perda de 5% da massa muscular a cada década e após os 65 anos há o aumento do declínio principalmente nos membros inferiores, chegando a redução de até 40% da área seccional transversa de grandes músculos como o quadríceps, bíceps e tríceps braquial (SILVA et al., 2006).

A perda gradual da massa muscular esquelética e da força (qualidade do músculo), conhecida como sarcopenia parece decorrer de uma interação complexa de distúrbios da inervação, diminuição de hormônios, aumento de mediadores inflamatórios e alteração da ingestão proteico calórica, alterações intrínsecas na contratilidade muscular, estilo de vida (MATSUDO, 2001).

A diminuição da força e a perda de massa muscular promovem diminuição da mobilidade e aumento da incapacidade funcional e dependência e, provavelmente, maior probabilidade de sofrer acidentes, devido a alterações na no andar e no equilíbrio, aumentando o risco de quedas (SILVA et al., 2006; MATSUDO, 2001).

De acordo com estudos de Silva et al., (2006), as fibras musculares tipo I (aeróbias de contração lenta) são mais resistentes a atrofia advinda ao envelhecimento, pelo menos até os 70 anos. Enquanto as fibras do tipo II (anaeróbias de contração rápida) declinam de 20-50% com o passar dos anos, diminuindo em número e volume (REBELLATO; MORELLI, 2007).

2.1.7 Alterações Cardiovasculares e Respiratórias

A senescência promove várias alterações no sistema cardiovascular e respiratório: alterações nos vasos, no músculo cardíaco e nas válvulas cardíacas, alterações na caixa torácica e no próprio pulmão (REBELATTO; MORELLI, 2007).

As alterações estruturais cardíacas que ocorrem com o processo de envelhecimento são individualizadas embora a partir dos 30 anos de idade ocorre aumento de 1 a 1.5 g\ano de aumento da massa cardíaca e aumento das paredes ventriculares e do septo interventricular. Ocorre infiltração de colágeno no miocárdio com diminuição da complacência cardíaca, há o aumento da rigidez da aorta, o ventrículo esquerdo fica com sua capacidade de esvaziamento diminuída, há alteração da modulação da função cardíaca pelo sistema nervoso autônomo (adrenérgico e vagal) com isso durante o exercício ocorre uma diminuição da frequência cardíaca máxima e do volume sistólico máximo, por década de vida ocorre uma diminuição de cerca de 6 a 10 batimentos por década (NOBREGA et al., 1999).

Os vasos e as artérias sofrem alterações quanto à distensibilidade, elasticidade e dilatação com alteração na complacência vascular. Os vasos sofrem deposição de gordura e de cálcio promovendo o surgimento de aterosclerose. A circulação periférica sofre alteração morfológica e funcional da relação músculo capilar, os capilares sofrem diminuição no diâmetro, redução na liberação do ácido nítrico e menor resposta vasodilatadora (NOBREGA et al., 1999).

Com o processo de envelhecimento as válvulas cardíacas sofrem alteração na função sendo que em cerca de 50% dos idosos com idade acima de 80 anos apresentam calcificação da válvula mitral e há grande incidência de calcificação, deposição de gorduras, fibrose, degeneração do colágeno na válvula aórtica com fechamento da cúspide (DALLA DÉA, 2009; REBELATTO; MORELLI, 2007) .

Matsudo (2001) reportando ao estudo de Matsudo e Matsudo (1992) afirma que o sistema respiratório sofre diminuição da capacidade vital, diminuição do volume expiratório forçado, aumento do volume residual, aumento do espaço morto anatômico, menor mobilidade da parede torácica, menor capacidade de difusão pulmonar, perda da elasticidade do tecido pulmonar e decréscimo da ventilação expiratória máxima.

Rebelatto e Morelli (2007) relatam que as mudanças no sistema respiratório compreendem desde alterações cartilagosas como a do nariz que causa diminuição da câmara nasal e crescimento do nariz, calcificação da cartilagem costal e esterno costal, bem

como das cartilagens da traqueia e dos brônquios. Há alteração do parênquima pulmonar com diminuição da complacência e da distensibilidade do pulmão. Para os autores o volume máximo de ar que entra nos pulmões aos 70 anos é metade do que entra aos 30 anos, fazendo que o diafragma trabalhe com maior intensidade para compensar a perda de elasticidade da caixa torácica.

2.1.8 Alterações nos Sistemas: Visual, Auditivo e Vestibular

O processo de envelhecimento é global, deteriorativo e irreversível, sendo assim a visão, assim como a audição e o sistema vestibular, sofre alterações. A dificuldade visual encontrada nos idosos é decorrente de um processo fisiológico que pode causar baixa acuidade visual para perto, alteração na visão para cores, no campo visual, na sensibilidade ao contraste e na percepção de profundidade (RIBEIRO; FREITAS; ARAÚJO, 2004). Cerca de 90% dos idosos usam óculos, 16% da população entre 75 e 84 anos e 27% dos idosos com mais de 85 anos estão cegos ou incapacitados para ler um jornal mesmo usando lentes corretivas (SCHNEIDE; MARCOLIN; DALLACORTE, 2008).

A deterioração da visão é causada por mudanças patológicas e fisiológicas relacionadas à idade, entre as mudanças mais comuns encontradas nos idosos estão a degeneração macular relacionada à idade (DMRI), glaucoma, catarata e retinopatia diabética. Entre as mudanças fisiológicas mais comuns estão a presbiopia, as alterações palpebrais e o olho seco (alterações lacrimais), apesar de menos severas e passíveis de tratamento essas alterações causam limitações funcionais aos idosos (ROMANI; SANTOS, 2003).

Em relação às alterações sensoriais que acompanham o envelhecimento a presbiacusia (audição do idoso) é uma das mais incapacitantes. Esse processo causa diminuição do contato social, gerando alterações emocionais e limitações com disautonomia nas AVDs. Na presbiacusia ocorre a perda auditiva bilateral para tons altos de frequência, devido a mudanças degenerativas e fisiológicas no sistema auditivo com o aumento da idade. A diminuição da acuidade auditiva ocorre em um terço dos idosos com mais de 65 anos e em metade dos idosos com mais de 85 anos (MARQUES; KOZLOWSKI; MARQUES, 2004).

O processo de envelhecimento causa comprometimento na habilidade do sistema nervoso em processar sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal e pela capacidade de modificação dos reflexos adaptativos,

o que pode causar no idoso alterações como vertigem e outras tonturas, perda auditiva, zumbido, alterações do equilíbrio corporal, distúrbio da marcha, quedas, dentre outros (MIRALLAS et al., 2011).

O sistema vestibular, com o envelhecimento sofre redução acentuada no número de cristas vestibulares, redução no número das fibras que inervam as células ciliadas, perda de sensores das células vestibulares, decréscimo dos neurônios vestibulares primários, diminuição da densidade das células corticais e decréscimo das células de Purkinje do cerebelo. Tais processos são os responsáveis pela ocorrência de vertigem e ou tontura e desequilíbrio na população geriátrica (MEIRELES et al., 2010).

Schneider, Marcolin e Dalacorte (2008) reportam um estudo em que pacientes geriátricos com problemas de queda, incontinência urinária, baixo índice de massa corporal, déficit cognitivo, tonturas e alterações auditivas ou visuais apresentam maior dependência e limitação nas AVDs.

2.2 ALTERAÇÕES PSICOLÓGICAS E SOCIAIS DO ENVELHECIMENTO

De acordo com a ONU (Organização das Nações Unidas) o sujeito a partir dos 60 anos, nos países em desenvolvimento, e a partir dos 65 anos, nos países desenvolvidos, é considerado idoso. A preocupação com os idosos há muitos anos vem trazendo mudanças em diversos países em relação aos direitos dessa parcela da população que a cada ano vem aumentando (MARTINS; MASSAROLLO, 2008).

Estima-se que no Brasil a população de idosos em 2025 será de 18% do total de habitantes, segundo o último censo do IBGE, hoje 8,56% da população brasileira é composta por idosos, sendo que esses idosos são amparados legalmente pelo Estatuto do Idoso. A partir de 1º de Outubro de 2003 com a redação final da Lei n.10741, o Estatuto do Idoso, os sujeitos em processo de envelhecimento ou já velhos têm garantido o direito ao amparo, a assistência e a proteção (MARTINS; MASSAROLLO, 2008).

O envelhecimento faz parte da evolução humana, já ser velho ou idoso é uma construção cultural e histórica que carrega hábitos, imagens, crenças e conceitos de determinada época. Alguns conceitos abordados por Araújo e Carvalho (2005) e Silva (2008), demonstram a distinção entre termos utilizados ao longo da história para referir ao sujeito em processo de envelhecimento. Segundo esses autores velho ou idoso refere-se a pessoas idosas na média dos 60 anos; terceira idade é caracterizada como categoria etária entre maturidade e a velhice; velhice é determinada como a última fase da existência humana; e envelhecimento conceituado como fenômeno que causa as mudanças físicas, psicológicas e sociais do sujeito. Para Araújo e Carvalho (2005) a substituição dos termos como velho ou velhice por melhor idade indica preconceito.

Para Silva (2008) o surgimento das categorias etárias ocorreu na sociedade ocidental na época moderna. Segundo estudos oriundos da sociologia e da antropologia desenvolvidos pela autora, até o início do século XIX não havia a separação nítida ou as especializações funcionais para cada idade nas sociedades pré industriais. Os fatores sociais, demográficos e sociais, da época, não permitiam a identificação de mudanças significativas de hábitos, imagens e crenças, próprios de cada faixa etária.

O fenômeno do envelhecimento está presente em diversas épocas e lugares, sendo que em cada local possui características culturais próprias. Os primeiros discursos sobre envelhecimento surgiram como manifestação cultural da contemporaneidade, a partir do discurso médico sobre o corpo envelhecido e a institucionalização das aposentadorias. Sendo

que as mudanças sociais ocorridas reclamaram políticas sociais para a velhice e a construção ética do objeto velho (ARAÚJO; CARVALHO, 2005).

Em seu estudo Silva (2008) caracterizou que o movimento em torno das pensões e aposentadorias politizou o status de velho para idoso, uma nova figura no cenário social que possui direito e os pode exigir. Mas ao mesmo tempo os diferenciou do restante da população, trazendo representações que vão desde sua caracterização como especial, carente, dependente e improdutivo, a uma nova perspectiva ligada a atividade, aprendizagem, flexibilidade, satisfação pessoal e vínculos amorosos e afetivos inéditos, criando argumentos e modificando uma “teoria de construção social” onde a identidade negativa da velhice, que é resultado de determinadas condições culturais, pode ser substituída por outra. Para a autora, desde que antiga imagem seja ativamente desfeita pode-se articular-se uma nova imagem com diferentes práticas, hábitos, linguagens... interpretados a partir de ponto de vista específico.

No Brasil, na década de 1980, ocorreu uma grande transformação na história da velhice e uma mudança na perspectiva do envelhecimento com o surgimento da “terceira idade”. Essa nova perspectiva para o envelhecimento, que antes era caracterizado como “decadência física e invalidez”, “momento de descanso e quietude” que causava “isolamento afetivo e solidão”... passou a caracterizar esse período como momento de lazer, de realização pessoal que ficou incompleta na juventude, para a criação de novos hábitos, hobbies e habilidades, para o cultivo de laços de amizade, afetivos e amorosos alternativos a família (SILVA, 2008).

Esse processo de troca, conexão e fertilização de imagens sobre o envelhecimento deu-se devido às necessidades da gerontologia social, e são as mesmas que circulam na mídia devido a interesses econômicos veiculadas pela cultura de consumo (SILVA, 2008). Esse fato fora abordado apenas pela autora supracitada, mas que devido aos valores da sociedade contemporânea que valoriza o belo, o forte, o jovem e o saudável, deve ser a apreciado como uma concepção social com interesses além do próprio processo de envelhecimento.

Martins e Massarollo (2008), Araújo e Carvalho (2005), Oliveira, Torres e Albuquerque (2009) dentre vários autores, fazem ressalva que a interrupção compulsória do trabalho apoiada apenas no referencial cronológico, associado à dispersão da família, as modificações nas relações com amigos e na sociedade e a perspectiva da morte, como sendo os fatores que mais preocupam as pessoas que irão aposentar.

Oliveira, Torres e Albuquerque (2009), em seus estudos determinou que um envelhecimento bem sucedido fosse caracterizado pelos idosos como aquele em que os mesmos possam ter independência para as atividades da vida diária, autonomia e satisfação

com relacionamentos familiares e amizades, tanto para homens quanto para mulheres. No mesmo estudo foi determinado que para os homens as influências sócio econômicas no bem estar subjetivo é maior que para as mulheres; e já no caso das mulheres a influência de uma rede de apoio social que privilegie as relações interpessoais é mais significativa.

Para os mesmos autores o estudo do bem estar, realizado por uma meta-análise, determinou que a sensação de bem estar relatado pelos idosos não é mais baixo do que em pessoas mais novas, salvo em casos em que de pessoas aposentadas por problemas de saúde.

Na sociedade contemporânea o trabalho é meio de inserção obrigatória no sistema de relações econômicas e sociais, e que para as pessoas confunde-se com o próprio sentido da vida. Afinal o trabalho não se constitui apenas como fonte de renda, é por meio dessa atividade essencialmente humana que o sujeito organiza sua vida cotidiana e cria sua identidade profissional (ALVARENGA et al., 2009).

Com a aposentadoria há a interrupção compulsória do trabalho apoiada apenas no referencial cronológico, ignorando as capacidades físicas e mentais das pessoas para desempenhar suas atividades laborais, o que gera mudanças sociais e psicológicas no sujeito (OLIVEIRA et al., 2009). A aposentadoria que deveria ser o auge do bem estar psicossocial é um dos principais desencadeadores de problemas neuropsiquiátricos que pode se manifestar através de sentimentos e sintomas como ansiedade, depressão, irritabilidade, insatisfação generalizada, ocasionando uma redução da qualidade de vida presente até aquele momento (ALVARENGA et al., 2009).

Segundo Alvarenga et al. (2009), a aposentadoria pode também repercutir de modo indireto sobre o funcionamento cognitivo do idoso, já que o sujeito que aposenta passa por um empobrecimento de suas redes sociais e de atividades da vida diária, e que quanto maior o engajamento social, a estimulação intelectual e a atividade física menor o risco para a incidência de demência. Para os mesmos autores a susceptibilidade à depressão do idoso aposentado pode ser considerada como risco a integridade cognitiva.

2.3 ENVELHECIMENTO E ATIVIDADE FÍSICA

O processo de envelhecimento é acompanhado de uma diminuição do nível de atividade física na espécie humana (MATSUDO; MATSUDO; ARAÚJO, 2001), esse fenômeno ocorre de modo progressivo e caso não seja revertido, minimizado ou detido pode afetar a capacidade funcional e gerar algum tipo de deficiência (REBELATTO; MORELLI, 2007).

A prática de atividade física pode colaborar para uma velhice saudável, diminuindo ou retardando as perdas advindas do processo de envelhecimento. Segundo Cosme, Okuma e Mochizuki (2008), o treinamento sistemático e específico das capacidades físico motoras e funcionais contribuem para a manutenção de níveis ótimos de aptidão física.

Embora as doenças cardiovasculares sejam consideradas a principal causa de morte nos idosos, o sedentarismo, a incapacidade e a dependência são as maiores adversidades da saúde associadas ao envelhecimento. Sendo que um programa de atividade física seria o ideal para quebrar o círculo vicioso no envelhecimento (NOBREGA et al., 1999).

Um programa de exercício voltado para o idoso deve maximizar o contato social, reduzir a ansiedade e a depressão, sendo que a modalidade escolhida deve valorizar as preferências pessoais e as possibilidades do idoso. Sendo a atividade física caracterizada como um excelente instrumento de saúde em qualquer faixa etária, em especial no idoso, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas, tais como (NOBREGA et al., 1999, p.209):

- aumento do VO_2 máx;
 - maiores benefícios circulatórios periféricos;
 - aumento da massa muscular;
 - melhor controle da glicemia;
 - melhora do perfil lipídico;
 - redução do peso corporal;
 - melhor controle da pressão arterial de repouso;
 - melhora da função pulmonar;
 - melhora do equilíbrio e da marcha;
 - menor dependência para realização de atividades diárias;
 - melhora da auto-estima e da autoconfiança;
 - significativa melhora da qualidade de vida.
- (NOBREGA et al., 1999, p.209).

O processo de envelhecimento afeta órgãos e sistemas de modo diferenciado, sendo mais evidente ou detectável em determinados aparelhos e sistemas que em outros. Segundo

Rebelatto e Morelli (2007) a prática de atividade física pode promover alterações no organismo que passa pelo processo de envelhecimento, podendo inclusive frear o envelhecimento celular:

- No aparelho cardiocirculatório observa-se melhoria na função cardíaca, com aumento do volume diastólico final e do volume minuto, e a pressão arterial de repouso tende a diminuir em pessoas que praticam atividade física.

- No aparelho respiratório ocorre uma diminuição da na captação máxima de oxigênio (VO_2 máx), com melhora da capacidade respiratória, diminuição da sensação de fadiga e melhora na realização das atividades da vida diária (AVD).

- No aparelho urinário há aumento do fluxo renal com conseqüente aumento da diurese.

- No aparelho locomotor observou-se aumento da massa muscular e da força, aumento do conteúdo mineral ósseo no tecido ósseo, de acordo com o tipo e a intensidade dos exercícios. Com o aumento da força muscular as articulações ficam mais protegidas contra distensões ligamentares e de posicionamento articulares viciosos. O músculo treinado também libera a glutathione, uma substância que, de acordo com os autores, detém a ação de radicais livres que provocam a peroxidação do DNA mitocondrial e, com isso retardaria o envelhecimento celular.

- As articulações das pessoas idosas sofrem modificação sendo observado aumento da amplitude de movimento, melhora do fluxo sanguíneo e da função da membrana sinovial e oferece melhor nutrição a cartilagem articular.

- No sistema nervoso, as mudanças ocorrem em nível central e periférico, no sistema nervoso autônomo e nas funções nervosas superiores. Provavelmente advindos da melhora de circulação cerebral e da neuroplasticidade. O trabalho físico tende a promover diminuição de condutas agressivas, menor tendência à depressão, diminuição da ansiedade e da angústia e de fadiga intelectual, incremento da sensação de vigor.

- Alterações hormonais e de neurotransmissores sendo observado aumento das β -endorfinas que causam diminuição da resposta imunológica, aumento do limiar de dor e ocorrência de sensações agradáveis que levam a melhora no ânimo. Outros aspectos metabólicos observados são as respostas do organismo de idosos portadores de hipercolesterolemia, intolerância a carboidratos e diabetes que modificam durante a prática de atividade física e tem seus efeitos positivos observados mesmo após horas da realização da atividade física. A saber, os autores relatam estudos em que a prática de exercícios promovem a inversão do quociente LDL/HDL, o incremento na ação de proteínas transportadora de

glicose GLUT-4 e a hipoglicemia produzida durante o exercício e nos momentos posteriores a prática da atividade física.

Idosos submetidos a treinamentos sistematizados e específicos das capacidades físico motoras e funcionais, por um período mínimo de dois anos apresentam perfil de condição físico e funcional semelhante a de um adulto (COSME; OKUMA; MOCHIZUKI, 2008).

Mesmo com os benefícios da atividade física sendo muito difundidos, a adesão de idosos a programas de atividade física diminuem com o passar da idade e o nível de atividade física declina com o aumento da idade. Comparados a adultos mais jovens, os idosos exercitam menos frequentemente e escolhem atividades com menores demandas energéticas (ANDREOTTI; OKUMA, 2003).

De acordo com as mesmas autoras, as principais causas de adesão de idosos a programas de atividade física supervisionados são: indicação de amigos, crenças nos benefícios da atividade física para a saúde, indicação médica e busca de convívio social.

O posicionamento oficial e conjunto da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME) e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) sobre atividade física em indivíduos idosos, é que não existe nenhum seguimento da população que obtenha mais benefícios com a atividade física que os idosos. A atividade física deve ser incentivada e estimulada para os indivíduos idosos, uma vez que constitui um excelente instrumento de promoção da saúde (NÓBREGA et al., 1999).

Matsudo, Matsudo e Araújo (2001) apontam como recomendável para a promoção da saúde que os indivíduos se tornem adeptos á pratica de alguma atividade física de intensidade moderada por pelo menos 30 minutos por dia, na maior parte dos dias da semana, de preferência todos os dias, de forma contínua ou acumulada.

2.4 CAPACIDADE FUNCIONAL E ENVELHECIMENTO

Com o aumento da longevidade advindo das diversas mudanças ocorridas na sociedade atual, tornou-se mais fácil evitar mortes do que evitar doenças crônicas e o desenvolvimento de incapacidades associadas ao envelhecimento (ROSA et al., 2003). Com essas mudanças os conceitos de envelhecimento normal e saúde também sofreram modificações nos últimos anos. Em um estudo reportado por Rebelatto e Morelli (2007), a maioria dos pesquisadores considera que envelhecer com sucesso significa manter-se funcionalmente independente apesar da presença de quaisquer doenças associada.

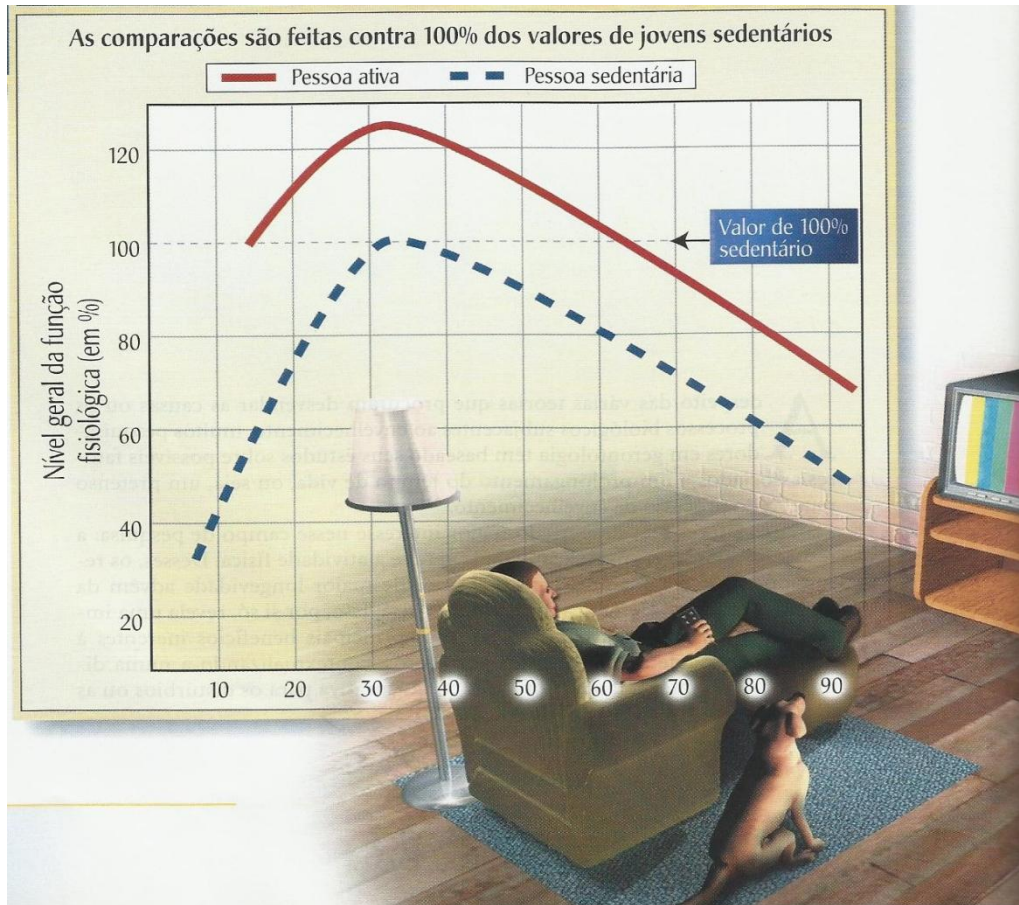
Para Ramos (2003) o envelhecimento populacional trouxe a tona uma nova interpretação com mudança do paradigma do conceito saúde. Para o autor nos idosos a saúde não é mais medida pela presença ou não de doenças, mas sim pelo grau de preservação de sua capacidade funcional. Já que nessa população a grande maioria é acometida por pelo menos uma doença crônica, e nem todos ficam limitados por essa doença. Para o autor, o completo bem estar pode ser atingido por muitos, independente da presença ou não de doenças, e a ausência de doença seria privilégio de poucos.

Idosos independentes possuem melhor qualidade de vida e vivem mais, como afirmou Ramos (2003): “o que está em jogo na velhice é a autonomia” (p.794). A CF é o principal fator relacionado à mortalidade entre idosos, passando a ser a principal discussão no processo de envelhecimento (MARTINS; MASSAROLLLO, 2008).

Na mesma linha de pensamento Ramos (2003) afirma que a CF surge como um novo paradigma de saúde para o idoso, uma vez que o envelhecimento saudável, dentro dessa ótica seria resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica. A saúde ou o bem estar na velhice seria, assim, resultante do equilíbrio de várias dimensões da CF do idoso e não a ausência de problemas em todas as dimensões.

Segundo Rebelatto e Morelli (2007) ao avaliar a CF em indivíduos sedentários e fisicamente ativos observou-se que a prática regular e sistemática de atividade física ao longo da vida não evita a perda funcional associada ao processo de envelhecimento. No entanto a prática de atividade física atenua as perdas e possibilita que esses idosos realizem atividades que normalmente um idoso não consegue realizar. Para os autores um idoso ativo possui o mesmo nível de funcionamento orgânico se um adulto de 30 anos sedentário.

Figura 2. Curva ilustrativa das mudanças da função fisiológica que ocorrem com a idade.



Fonte: REBELATTO e MORELLI, 2007, p.124.

2.4.1 Capacidade Funcional: Conceitos

Segundo Rosa et al (2003), apesar do conceito de Capacidade Funcional (CF) ser de complexo e abranger outros conceitos como os de deficiência, incapacidade, desvantagem, bem como os de autonomia e independência, na prática o conceito de capacidade sempre atrelado ao de incapacidade. A incapacidade funcional pode ser definida pela presença de dificuldade na realização de alguma atividade da vida diária ou de gestos ou até mesmo a incapacidade em desempenhar tais ações.

Matsudo (2001), atribui como conceito da capacidade funcional ou estado funcional, a capacidade de realizar as atividades da vida diária de modo independente, incluindo as atividades de deslocamento, atividades de auto-cuidado, sono adequado, e participação em atividades ocupacionais e recreativas. Integrando os domínios biológicos, psicológicos

(cognitivo e afetivo) e sociais, permitindo ao sujeito qualidade de vida social. Sendo assim o sujeito poderia participar de modo independente de atividades “na comunidade, tomar parte de eventos, visitar outras pessoas, fazer uso de serviços, e facilidades da sociedade, enriquecendo sua vida e a daqueles com quem convive” (MATSUDO, p.138, 2001).

Rebelatto e Morelli (2007) trazem como conceito operacional de capacidade funcional o grau de preservação da capacidade de realizar atividades da vida diária ou de auto-cuidado (AVDs) e o grau de capacidade de desempenhar as atividades instrumentais da vida diária (AIVDs) apresentadas pelo indivíduo.

Cosme, Okuma e Mochizuki (2008) em seus estudos atribui a CF a definição de capacidade individual para realizar as atividades da vida diária para a manutenção da autonomia. Martins e Massarollo (2008), em seus estudos conceitua CF como capacidade de realização das atividades da vida diária e instrumental e de autocuidado.

Como atividades da vida diária, Rebelatto e Morelli (2007) trazem como conceito que: “são atividades de cuidado pessoal que a própria pessoa pode realizar todos os dias...”, e como atividades instrumentais da vida diária: “são atividades que possibilitam qualquer pessoa viver com independência em sua casa ou apartamento” (REBELATTO; MORELLI, p.95, 2007)

As capacidades relacionadas às atividades de autocuidado ou de atividades da vida diária são determinadas por Rebelatto e Morelli (2007) como arrumar-se, vestir-se, comer, fazer a toalete, tomar banho, transferir-se de um local para outro e locomover-se, controlar a bexiga e intestino, dentre outras. E como atividades instrumentais da vida diária são atividades como fazer compras, pagar contas, manter compromissos sociais, usar meios de transporte, cozinhar, comunicar-se, realizar atividades financeiras, cuidar da própria saúde e manter a própria integridade e segurança, dentre outras.

Idosos independentes possuem melhor qualidade de vida e vivem mais (MARTINS; MASSAROLLLO, 2008). Na mesma linha de pensamento Ramos (2003) afirma que o envelhecimento saudável, seria resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência na vida diária, integração social, suporte familiar e independência econômica. A saúde ou o bem estar na velhice seria, assim, resultante do equilíbrio de várias dimensões da CF do idoso e não a ausência de problemas em todas as dimensões.

2.4.2 Classificação da Capacidade Funcional

Matsudo (2001) em suas pesquisas reporta vários autores, dentre eles Shephard (1996), Spirduso (1995), como autores que desenvolveram e compilaram escalas para avaliar a capacidade de realização das AVDs.

Sendo assim, Matsudo (2001, apud Spirduso, 1995, p.57) classificou, levando em consideração a capacidade ou o nível funcional do idoso, em cinco os níveis de funcionalidade, a saber:

- 1- Fisicamente dependente- indivíduos que não conseguem realizar algumas ou todas as atividades básicas da vida diária (ABVD) e são dependentes de outros para se alimentar e para realizar outras funções básicas.
- 2- Fisicamente frágil- indivíduos que podem realiza ABVD, mas não podem realizar algumas ou nenhuma das atividades necessárias para viver independentemente (AIVD) como fazer compras, lavar e limpar a casa.
- 3- Fisicamente independente- indivíduos que vivem independentes, usualmente sem sintomas de doenças crônicas, mas com baixo nível de saúde e condicionamento físico.
- 4- Fisicamente condicionado- indivíduos que se exercitam pelo menos duas a três vezes por semana para sua saúde, por prazer ou bem estar.
- 5- Atleta de elite- indivíduos que treinam quase diariamente e competem em sua categoria.

2.4.3 Avaliação da Capacidade Funcional

Tendo como base o conceito de saúde do idoso a partir do conceito de capacidade funcional foram desenvolvidos inúmeros instrumentos para avaliar a CF. Dentre as escalas de medida da CF mais conhecidas, citadas por Rebelatto e Morelli (2007), estão as de Katz, de Barthel, de Lowton e Brody, escala de OARS (Older Americans Resources and Services), a de Fillembaum e Smyer, a MAI (Multilevel Assessment Instrument) e a Geriatric Quality of life Questionnaire.

Ramos (2001) também reporta o histórico dos instrumentos de avaliação global da CF e traz como primeiro instrumento o OARS e o ONFAQ (Multidimensional Functional Assessment Questionare) traduzido para o português BONFAQ (Brazilian version of ONFAQ).

Matsudo (2001) traz como alternativas para avaliar a CF e a aptidão física em idosos os instrumentos validados por Williams e Green (apud SPIRDUSO, 1995), Fiatorone, Skine Tanaka, Heikkinen, Andreoti e Okuma, Miotto et al, Rikli e Jones. Sendo que no Brasil os testes que avaliam idosos fisicamente independentes foram criados e validados por Andreoti e Okuma (1999), visando à reprodutibilidade e a objetividade de uma bateria de testes para a avaliação da CF em idosos independentes e ativos que pretendem ou participam de um programa de educação física ou de atividade física.

Andreotti e Okuma (1999) realizaram com seus estudos a criação de um questionário que permite diagnosticar o mais precisamente possível as condições reais da capacidade funcional de idosos fisicamente independentes, já que até então os questionários encontrados eram próprios para idosos fisicamente dependentes ou frágeis.

3 MÉTODO:

A presente caracteriza-se como pesquisa de campo através do estudo de casos múltiplos. Segundo Yin (2003 p.32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que: investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando; os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de campo que foi realizada na cidade de Inhumas onde foi desenvolvida uma pesquisa de estudo de caso de caráter quantiqualitativo. A pesquisa visou determinar caracterização da saúde funcional (capacidade funcional) dos idosos que realizam atividade física na ONG Eterna Juventude na cidade de Inhumas.

Com o objetivo de proporcionar um perfil de saúde multidimensional, identificando quais as extensões que mais diretamente comprometem a capacidade funcional da população, foi aplicado como instrumento, para a realização da pesquisa, um questionário (anexo, p.57) baseado em Andreotti e Okuma (MATSUDO, 2010).

O projeto de pesquisa original visava realizar o estudo mais amplo com os idosos que participam de um projeto de atividade física promovido pela Secretaria de Promoção Social de Inhumas, mas devido à negação para que tal projeto fosse executado nessa entidade pública, a pesquisa foi realizada na ONG Eterna Juventude que prontamente atendeu ao pedido para realização do trabalho.

A escolha da população acima de 60 anos dá-se em acordo como a OMS e na Lei 8.842 de Janeiro de 1994, que determina que no Brasil é considerada legalmente idosa toda pessoa com mais de sessenta anos.

A amostra foi composta de 29 mulheres idosas selecionadas aleatoriamente, com idades entre 60 anos e 90 anos, sendo um único grupo. Todas eram matriculadas em um programa de atividade física na ONG Eterna Juventude em Inhumas-Goiás e são de baixa renda. O grupo praticou hidroginástica por um período que variou de 6 meses a 12 anos, ministrada por profissionais habilitados, 2 vezes por semana, com 60 minutos diários de duração na ONG.

As participantes além de praticarem a hidroginástica na ONG caminham regularmente e são as responsáveis por suas atividades de autocuidado e, em sua maioria, pela organização e limpeza de seus lares.

Segundo Androtti e Okuma (2003), no Brasil os programas de atividade física para os idosos apontam para a não predominância de homens nesses projetos, fato observado na ONG

onde dos 45 idosos cadastrados apenas 03 são homens. Devido ao tamanho da amostra masculina ser muito pequena não foi incluída na pesquisa.

Para realizar a coleta de dados foi utilizado um questionário de autoavaliação da capacidade funcional, com a escala proposta por Andreotti e Okuma, (1999) para avaliar a auto-percepção de desempenho de atividades da vida diária das idosas, incluindo as atividades básicas da vida diária e as atividades instrumentais da vida. Esta escala é constituída de quarenta itens, que descrevem várias atividades realizadas na vida diária. As atividades básicas da vida diária (AVDs) estão descritas nos itens 1 a 15 e as atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), dos itens 16 a 40.

As voluntárias responderam ao questionário na sede da ONG, em local tranquilo, arejado e algumas devido ao fato de ser analfabetas ou a dificuldade com a leitura foram auxiliadas por uma técnica de enfermagem e pela secretária que acompanham o grupo. O questionário foi aplicado nos dias das reuniões em três dias distintos sendo facultativa a participação na pesquisa.

Foi solicitada uma autorização à equipe responsável pela hidroginástica (anexo, p.54), através de um termo de livre consentimento da ação envolvida na pesquisa, assim como a todas as voluntárias participantes da mesma (anexo p.56). Todos os objetivos e procedimentos do trabalho foram explicados às alunas que participariam de forma anônima e voluntária da pesquisa.

Para a análise dos dados foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) de contingência pelo teste de independência, que testa a correlação entre variáveis categóricas, a fim de verificar a relação entre idade, capacidade funcional e o grau de dependência ou independência funcional dos idosos para realizar as AVD com $\alpha=5\%$ (tem-se maior probabilidade de aceitar H_0 95% e pouca probabilidade de rejeitar H_0).

Os testes da estatística não paramétrica exigem poucos cálculos e são aplicados para análise de pequenas amostras ($n<30$).

3.1 ESCALA DE AUTO-PERCEPÇÃO DO DESEMPENHO EM ATIVIDADE DA VIDA DIÁRIA: ANDREOTTI E OKUMA (1999)

Objetivo: avaliar a percepção da capacidade funcional de idosos, incluindo as atividades básicas da vida diária e as atividades instrumentais da vida diária.

Procedimento: esta escala é constituída de 40 itens, que descrevem várias atividades realizadas na vida diária. As atividades básicas da vida diária estão descritas nos itens 1 a 15 e as atividades instrumentais da vida diária, dos itens 16 a 40. O avaliado deve responder em um local bem iluminado e silencioso (que proporcione facilidade de concentração). Caso haja necessidade, o avaliador pode auxiliar o preenchimento.

Para avaliar o grau de dificuldade de realização de cada atividade da vida diária descrita, o avaliado deverá se utilizar da seguinte classificação:

- (A) Não consigo realizar esta atividade;
- (B) realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- (C) realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- (D) realizo esta atividade sozinho, mas com um pouco de dificuldade;
- (E) realizo esta atividade sozinho e com facilidade;

Resultado: para efetuar a classificação da capacidade funcional dos idosos, deve-se somar os pontos conseguidos dos itens 1 a 40, sendo que o:

Item (A) corresponde a zero.

Item (B) corresponde a 1 (um).

Item (C) corresponde a dois (dois).

Item (D) corresponde a três (3).

Item (E) corresponde a quatro (quatro).

Dessa forma, o avaliado poderá ter uma pontuação que varia de zero a 160.

Após ter realizado a soma de pontos referente a cada item, é possível classificar o nível de capacidade funcional, conforme descrito a seguir:

Pontuação	Capacidade funcional
0-31	Muito ruim
32-64	Ruim
65-97	Média
98-130	Boa
131-160	Muito boa

Atividades da vida diária e instrumental da vida diária analisadas:

1. Alimentar-se;
2. Tomar banho (lavar os pés);
3. Tomar banho (lavar as costas);
4. Pentear os cabelos;
5. Cortar as unhas das mãos;
6. Cortar as unhas dos pés;
7. Vestir calça comprida;
8. Vestir blusa sem botões;
9. Abotoar blusas, casacos e etc.;
10. Calçar meias;
11. Calçar sapato de amarrar;
12. Deitar na cama;
13. Sentar em uma cadeira sem braços;
14. Levantar de uma cadeira sem braços;
15. Levantar da cama;
16. Deitar no chão;
17. Levantar do chão;
18. Pegar um objeto do chão;
19. Segurar um pacote de 5 kg (por exemplo, um pacote de arroz) por 5 minutos;
20. Fazer a cama;
21. Varrer a casa;
22. Limpar os móveis da casa;
23. Fazer faxina na casa;
24. Descascar/cortar alimentos;
25. Cozinhar;
26. Subir degraus do ônibus;
27. Descer degraus do ônibus;
28. Entrar no carro;
29. Sair do carro;
30. Realizar trabalhos artesanais: crochê, tricô, pintura, etc.;
31. Realizar trabalhos manuais: pregar algo, colocar as chaves na fechadura, discar telefone, etc.;
32. Andar de 2-3 quarteirões;
33. Andar em subidas;

- 34.** Andar depressa;
- 35.** Andar 10-12 quarteirões;
- 36.** Subir uma escada de 15-20 degraus;
- 37.** Descer uma escada de 15-20 degraus;
- 38.** Subir uma escadaria (mais de 40 degraus);
- 39.** Descer uma escadaria (mais de 40 degraus);
- 40.** Ficar muito tempo em pé (mais de meia hora).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O grupo de idosas apresentou média de idades igual a 72,3 anos (DP=6,26), com valores variando entre 61 a 90 anos. Quanto a auto avaliação da capacidade funcional, a média obtida pelo grupo foi 134 (DP= 19,85). Os valores médios variaram de 100 a 160. Os resultados acima descritos estão apresentados na tabela 01.

Tabela 01. Média e Desvio Padrão da Idade e da Capacidade Funcional de Mulheres Idosas* Praticantes de Hidroginástica

	Média	DP	Mín	Max
Idade (anos)	72,3	6,26	61	90
Capacidade Funcional (Pontos)	134,0	19,85	100	160

*n= 29

Os resultados deste estudo quando comparados com valores referenciais propostos por Andreotti e Okuma (1999) (tabela 02) os quais estão descritos na tabela 3, apresentaram a classificação muito boa.

Tabela 02. Tabela Referencial de Capacidade Funcional Andreotti e Okuma (1999)

Pontuação	Capacidade Funcional*
0-31	Muito Ruim
32-64	Ruim
65-97	Média
98-130	Boa
131-160	Muito Boa

* Classificação de “Andreotti e Okuma”

Tabela 03. Nível de capacidade funcional segundo a faixa etária dos idosos

Faixa etária	Boa		Muito boa		Total	
	N	%	n	%	N	%
60 a 69	2	20	8	80	10	34,5
70 a 79	6	40	9	60	15	51,7
80 e +	2	50	2	50	4	13,8
Total	10	34,5	19	65,5	29	100

$X^2=1,56$, GL= 2, $p>0,25$, ou seja aceita H_0 ou seja as variáveis são independentes, não são associados.

Observa-se que 65,5% das idosas atingiram a classificação muito boa, 34,5% obtiveram a classificação boa e nenhuma das entrevistadas encontrava-se na classificação ruim. Isso é indicativo do bom nível de desempenho físico proporcionado possivelmente pela

atividade física (hidroginástica e/ou caminhada) e do alto grau de independência dos idosos confirmado pelas teorias de Matsudo (2001).

Por faixa etária observou-se que quanto maior idade menor a capacidade funcional. Foi analisada que as idosas entre 60-69 anos apresentaram 80% CF muito boa enquanto as que têm idade 80 anos ou mais esse percentual caiu para 50%.

As diferenças verificadas nos testes funcionais mostraram que possivelmente os efeitos do envelhecimento para quem pratica exercícios físicos podem ser considerados seletivos e expressam com maior intensidade após os 70 anos.

Vindo de encontro com nossos resultados, os estudos de Nunes et al. (2009), Cosme et al. (2008), Matsudo, Matsudo e Araújo (2001), Guedes e Silveira (2004) que analisam a capacidade funcional em idosos, quanto maior a idade menor os níveis da capacidade funcional, seja em idosos fisicamente ativos (COSME; OKUMA; MOCHIZUKI, 2008 e MATSUDO, MATSUDO; ARAÚJO, 2001), idosos na população geral (NUNES et al., 2009) ou idosos institucionalizados (GUEDES e SILVEIRA, 2004).

Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado por Cosme, Okuma e Mochizuki (2008) com 193 idosas com níveis funcionais grau IV e V, segundo a classificação da avaliação funcional criada por Spirduso(1995). Nesse estudo, cuja análise de dados deu-se por variância de um fator, as idosas com idade entre 60 e 90 anos que praticam atividade física mostrou ausência de diferenças significativas quanto a capacidade funcional. Fato que permitiu concluir que o perfil funcional de idosas fisicamente ativas mantém-se em condições ótimas até em idades avançadas, acima da média dos idosos sedentários, quando realizam um programa de atividade física.

Outro estudo, em que não houve variação estatisticamente significativa da capacidade funcional em mulheres idosas ativas, foi realizado por Matsudo, Matsudo e Araújo, (2001) com 81 mulheres. Nele independente da idade o grupo de mulheres analisadas apresentam altos níveis da capacidade funcional.

No entanto devem-se considerar limitações na comparação de estudos com resultados semelhantes ou não, levando em consideração os diferentes protocolos utilizados em cada estudo, além das diferenças socioculturais entre os pesquisados.

Na literatura encontram-se vários estudos sobre a perda da capacidade funcional em idosos com baixa condição física e dificuldades para realizar as AVDs, sendo poucos os estudos que analisam a condição física dos idosos com ótima aptidão física (COSME; OKUMA; MOCHIZUKI, 2008).

Um aspecto de grande importância para os idosos ativos é a possibilidade de desempenhar com sucesso as atividades da vida diária (MATSUDO, 2001), em particular aquelas que possibilitam uma vida independente e a socialização. Abaixo segue uma análise (tabela 4) entre a capacidade funcional das idosas em realizar as atividades da vida diária e as atividades instrumentais da vida diária.

Tabela 4. Parâmetro da idade com a dependência e independência na execução de atividades normais da vida diária e atividades instrumentais da vida diária.

Idade	Atividade da Vida Diária				Atividade Instrumental da Vida Diária			
	Dependente		Independente		Dependente		Independente	
	n	%	N	%	n	%	n	%
60-69	-	0	10	100	2	20	8	80
70-79	1	6,2	15	93,8	6	37,5	10	62,5
80 e +	-	0	3	100	2	66,7	1	33,3
Total	1	3,4	28	96,6	10	34,5	19	65,5

$\chi^2 = 1,65$, GL=6 (Valor calculado é menor que o valor tabelado, $p > 0,25$), aceita H_0 ou seja as variáveis são independentes, não são associados.

Como critérios para a determinação como dependente e independente foi utilizado a classificação do questionário de Andreotti e Okuma (1999) em que os participantes tem como alternativas as possibilidades:

- A- Não consigo realizar essa atividade.
- B- Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa.
- C- Realizo esta atividade sozinha, mas com muita dificuldade.
- D- Realizo esta atividade sozinha com pouca dificuldade.
- E- Realizo esta atividade sozinha e com facilidade.

Para tanto os indivíduos que marcaram as alternativas “A e B”, foram classificados como “dependentes” para a realização da atividade, já os indivíduos que marcaram as alternativas “C, D e E” foram classificados como independentes. Sendo observado que a amostra encontra-se com ótimos índices de independência para as atividades da vida diária e com um grau um pouco menor para as atividades instrumentais da vida diária. Segundo Cosme, Okuma e Mochizuki (2008), na população 25% dos idosos não conseguem realizar as atividades do cotidiano (AVDs) sozinho, na amostra analisada menos de 4% das idosas

apresentam dependência para as AVDs, reafirmando que as atividades físicas promovem a manutenção da independência física e contribuem para um envelhecimento mais saudável e modificando ou retardando as perdas inerentes a esse processo.

Por faixa etária a análise dos dados possibilitou observar que as idosas com 60-69 anos são independentes para a realização das AVDs, enquanto as idosas de 70-79 anos 93,8% são independentes e as idosas com mais de 80 anos são independentes para a realização das AVDs, segundo os dados obtidos com a avaliação do questionário. Já quanto as AIVDs quanto maior a idade maior a dependência para a realização dessas atividades, sendo encontrado que 88% das idosas com idade entre 60-69 anos são independentes, 62% das idosas entre 70-79 são independentes e 33% das idosas com mais de 80 anos são independentes.

Segundo Rebelatto e Morelli (2007), as capacidades relativas ao autocuidado ou de vida diária são: arrumar-se, vestir-se, comer, fazer a toailete tomar banho, transferir-se de um local para outro e locomover-se. Já as atividades instrumentais da vida diária seria fazer compras, pagar contas, manter compromissos sociais, usar meios de transporte, cozinhar, comunicar-se, cuidar da própria saúde e manter a própria integridade e segurança.

Sendo essa última crucial para a qualidade de vida social do indivíduo, uma vez que determinam a possibilidade do indivíduo participar de forma independente da vida em comunidade, de eventos, visitar outras pessoas, fazer uso de serviços e facilidades da sociedade, dentre outros (MATSUDO, 2001).

Em relação à dependência e independência e ao grau de capacidade funcional da amostra foi analisado o critério morar sozinho ou com algum parente ou cônjuge (tabela 5), ressaltando que para um idoso morar sozinho é necessário alto grau de independência, mas que existem inúmeros fatores dentre eles sociais, culturais e financeiros que podem influenciar tal decisão para o idoso.

Tabela 5. Análise da capacidade funcional com o critério de morar sozinho ou com parentes/cônjuge

	Boa		Muito Boa		Total	
	n	%	n	%	n	%
Mora sozinho	2	33,3	4	66,7	6	100
Mora com cônjuge ou parentes	8	34,8	15	65,2	23	100

Nunes et al. (2009) também analisou a variável “morar sozinho” e a avaliou como fator de proteção para o comprometimento da capacidade funcional, demonstrando com isso que o

idoso é mais independente e autônomo. No mesmo estudo foi demonstrado também que não houve associação estatisticamente significativa entre morar com parentes ou cônjuge com a redução da capacidade funcional.

Como características das atividades instrumentais da diária analisadas para exemplificar o grau de dependência ou independência, entre os 25 itens questionados aos idosos, abaixo encontra-se as tabelas 6 e 7, que analisam respectivamente, a relação de dependência ou independência para realizar a atividade de cozinhar e da capacidade de independência quanto a mobilidade.

Tabela 6. Realizar atividades do tipo cozinhar de acordo com a dependência ou independência em atividades instrumentais da vida diária

	Idosos	
	n	%
Dependente	3	10,4
Independente	26	89,6
Total	29	100

Atividade simples, mas de grande importância para a autonomia do idoso, a AIVD cozinhar ao ser analisada demonstrou que a maioria das idosas consegue realizar tal atividade sozinha.

Tabela 7. Realizar atividades do tipo mobilidade analisando: andar sozinha, entrar e sair do carro e subir e descer escadas com a dependência ou independência em atividades instrumentais da vida diária.

Atividades	Dependente		Independente	
	n	%	n	%
Entrar e sair do carro	03	10,3	26	89,7
Andar curtos espaços	12	41,3	17	58,7
Subir escadas	10	34,5	19	65,5
Descer escadas	8	27,6	21	72,4

$\chi^2=7,58$, GL=3 (Valor calculado é menor que o valor tabelado, $p>0,05$), aceita H_0 ou seja as variáveis são independentes, não são associados.

Entre as atividades nas quais as idosas apresentaram maiores dificuldades para realizar estão andar curtos espaços com 41,5% dos relatos. Numa proporção decrescente, a segunda atividade mais citada foi subir escadas com mais de 40 degraus (34,5%) e a terceira foi descer escadas (27,6%). A maioria destas atividades exige um nível mais elevado de esforço físico:

força muscular dos membros inferiores, resistência física a fadiga, aumento da VO² max., equilíbrio, dentre outras.

A mobilidade segundo Matsudo (2001) é uma variável extremamente importante para a qualidade de vida e a longevidade dos idosos, uma vez que a habilidade de mover-se independentemente faz parte do dia a dia de qualquer indivíduo e são especialmente afetadas no processo de envelhecimento.

Para a autora que reporta vários estudos em relação à mobilidade e a mortalidade, “os indivíduos com alteração na mobilidade tiveram um risco maior de morte e dependência do que aqueles que conseguiram manter a mobilidade” (MATSUDO, 2001, p.144).

5 CONCLUSÃO:

Estudos apontam que a prática de atividade física minimiza os declínios da capacidade funcional e favorecem que os idosos tenham uma vida independente e com melhores condições de saúde. Por meio deste estudo foi possível verificar que os idosos residentes em Inhumas que participam de um programa de atividade física, composto por hidroginástica e caminhada, apresentam CF muito boa, sendo que quanto maior a idade das idosas menor a capacidade funcional apresentada, mas que o perfil das idosas fisicamente ativas mantêm em condições ótimas (CF=134, DP=19,85) até idades avançadas, acima da média dos idosos sedentários.

Outros dados demonstram que enquanto na população em média 25% dos idosos são classificados como dependentes, na amostra do estudo menos de 4% são dependentes para a realização das atividades da vida diária. Em relação às atividades instrumentais da vida diária foi demonstrado que quanto maior a idade maior a dependência. E não houve associação estatisticamente significativa entre morar sozinho ou com parente em relação à capacidade funcional, embora seja necessário maior independência e autonomia para morar sozinho.

Observa-se a necessidade de mais estudos sobre capacidade funcional em idosos fisicamente ativos sendo que um próximo estudo indica-se que seja avaliado um grupo controle que não faz atividade física para que outras discussões possam ser realizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 6023:2002**, Rio de Janeiro, Copyright, 2007.

ABNT. **NBR 10520:2002**, Rio de Janeiro, Copyright, 2007.

ALVARENGA, L. N.; KIYAN, L.; BITENCOURT, B.; WANDERLEY, K. S. Repercussões da aposentadoria na qualidade de vida do idoso. **Revista da escola de enfermagem da USP**. São Paulo, v.43, n.04, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/a09v43n4.pdf>. Acessado em 23-05-2013.

ANDREOTTI, R. A.; OKUMA, S. S. Validação de uma bateria de testes de atividade da vida diária para idosos fisicamente independentes. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.13, n.01, 1999. Disponível em: <http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/aval071.pdf>. Acessado em 10-06-2013.

ANDREOTTI, R. A.; OKUMA, S. S. Perfil sócio demográfico de adesão inicial de idosos ingressantes em um programa de Educação Física. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.17, n.02, 2003. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v17%20n2%20artigo6.pdf>. Acessado em 20-07-2013.

ARAÚJO, L. F.; CARVALHO, V. A. M. L. Aspectos sócio-históricos e psicológicos da velhice. **MNEME – Revista de humanidades**. Caiacó, v.06, n.13, 2005. Disponível em <http://periodicos.ufrn.br/index.php/mneme/article/view/278/254>. Acessado em 21-05-2013.

BRASIL. Estatuto do Idoso. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acessado em 10-06-2013.

COSME, R. G.; OKUMA, S. S.; MOCHIZUKI, L. A capacidade funcional de idosos fisicamente independentes praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de Ciências e movimento**. São Paulo, v.16, n.01, 2008. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewArticle/1114>. Acessado em 15-07-2013.

DALLA DÉA, V. H.S. **Autoconceito e capacidades físicas de idosos depressivos e não depressivos participantes de um programa de atividade física de longa duração**. Tese de doutorado, Campinas, 2009.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. São Paulo, Editora Atlas, 5ª edição, 1994.

GOULD III, J. A. **Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte**. São Paulo, Editora Manole, 2ª edição, 1993.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 6ª edição, 2008.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 11ª edição, 2006.

IBGE. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=521000&search=goias/inhu/mas/infograficos:-evolucao-populacional-e-piramide-etaria>. Acessado em 30-09-2013.

LIPPERT, L. **Cinesiologia clinica para fisioterapeutas**. Rio de Janeiro, Ed. Revinter, 1996.

MARQUES, A. C. O.; KOZLOWSKI, L.; MARQUES, J. M. Reabilitação auditiva no idoso. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.70, n.06, 2004, Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v70n6/a17v70n6.pdf>. Acessado em 10-05-2013.

MARTINS, M. S.; MASSAROLLO, M. C. K. B. Mudanças na assistência ao idoso após promulgação do Estatuto do Idoso segundo profissionais de hospital geriátrico. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. São Paulo, v.42, n. 01, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n1/04.pdf>. Acessado em 23-05-2013.

MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento e Atividade Física**. Londrina, Midiograf, 2001.

_____. **Avaliação do idoso: Física e Funcional**. Santo André, Gráfica Mali, 3ª edição, 2010.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; ARAÚJO, T. L. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade. **Revista de atividade física e saúde**, São Caetano do Sul, v.06, n.01, 2001. Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/910>. Acessado em 08-06-2013.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. B. Atividade física e Envelhecimento : Aspectos Epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.7, n.01, 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid-s1517-869>. Acessado em 05-05-2013.

MAZO, G. Z.; LIPOSCKI, D. B; ANANDA, C.; PREVÊ, D. Condições de Saúde , Incidência de Quedas e Nível de Atividade Física dos Idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.06, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n6a04.pdf>. Acessado em 01-05-2013.

MEIRELES, A. E.; PEREIRA, L. M. S.; OLIVEIRA, T. G.; CHRISTOFOLETTI, G.; FONSECA, A. L. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista neurociências**, São Paulo, v.18, n.01, 2010. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1801/331%20revisao.pdf>. Acessado em 15-05-2013.

MONTEIRO FILHO, G. **Estatística Prática para Ciências Biológicas**. Goiânia, Gráfica e Editora Vieira Ltda, 2000.

MIRALLAS, N. D. R.; DE CONTI, M. H. S.; DE VITTA, A.; LAURENTI, R.; SAES, S. O. Avaliação e reabilitação vestibular no individuo idoso. **Revista Brasileira de Geriatria e**

Gerontologia, Rio de Janeiro, v.14, n.04, 2011. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=643880&indexSearch=ID> . Acessado em 15-05-2013.

NÓBREGA, A. C.; FREITAS, E. V.; OLIVEIRA, M. A. B.; LEITÃO, M. B.; LAZZOLI, J. K.; NAHAS, R. M.; BAPTISTA, C. A. S.; DRUMMOND, F. A.; REZENDE, L.; PEREIRA, J.; PINTO, M.; RADOMINSKI, R. B.; L., N.; THIELE, E. S.; HERNANDEZ, A. J.; ARAÚJO, C. G. S.; TEIXEIRA, J. A. C.; CARVALHO, T.; BORGES, S. F.; DE ROSE, E. H. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia – Atividade física e saúde do idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.05, n. 6, 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid-s1517-869> . Acessado em 01-05-2013.

NUNES, M. C. R.; RIBEIRO, R. C. L.; ROSADO, L. E. F. P. L.; FRANCESCHIN, S. C. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v.13, n.05, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552009000500003. Acessado em 12-07-2013.

GUEDES, J. M.; SILVEIRA, R. C. R. Análise da capacidade funcional da população geriátrica institucionalizada na cidade de Passo Fundo – RS. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. Passo Fundo, v.01, n.02, 2003. Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rbceh/article/view/10/0>. Acessado em 06-08-2013.

OLIVEIRA, C.; TORRES, A. R. R.; ALBUQUERQUE, E. S. Análise do bem estar psicossocial de aposentados no município de Goiânia. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 14, n. 4, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/pe/v14n4/v14n4a15.pdf>. Acessado em 23-05-2013.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.19, n.03, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v19n3/15882.pdf>. Acessado em 08-05- 2013.

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. S. **Fisioterapia Geriátrica: a prática de assistência ao idoso**. São Paulo: editora Manole, 2ª edição, 2007.

REBELATTO, J. R.; CALVO, J. I.; OREJUELA, J. R.; PORTILLO, J.C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 10, n. 01, 2006. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552006000100017. Acessado em 05-05-2013.

RIBEIRO, J. E. C.; FREITAS, M. M.; ARAÚJO, G. S.; ROCHA, T. H. R. Associação entre aspectos depressivos e déficit visual causado por catarata em pacientes idosos. **Arquivos**

Brasileiro de Oftalmologia, São Paulo, v.67, n.05, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abo/v67n5/22210.pdf>. Acessado em 15-05-2013.

ROMANI, F.; SANTOS, S. V. **Entendendo as queixas do idoso**. In: Org. Newton Luiz Terra. Rio Grande do Sul: Ed.PUC , 1ª ed., 2003, p.369 .

ROSA, T. E. C. R.; BENÍCIO, M. H. D'A.; LATORRE, M. R. D. O. ; RAMOS, L. R.. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.37, n.01, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v37n1/13543.pdf> , acessado em 20-07-2013.

SCHNEIDER, R. H.; MARCOLIN, D.; DALACORTE, R. R. Avaliação funcional de idosos. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v.18, n.01,2008. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewDownloadInterstitial/2090/7847> . Acessado em 10-05-2013.

SILVA, L. R. F. Da velhice à terceira idade: Percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento. **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, n.01, 2008. Disponível em <http://www.scielo.org/pdf/hcsm/v15n1/09.pdf>. Acessado em 21-05-2013.

SILVA, T. A. A.; JUNIOR, A. F.; PINHEIRO, M. M.; SZEJNFELD, V. L. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v.46, n.06, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v46n6/06.pdf> . Acessado em 01-05-2013.

SPIRDUSO, W. W. **DIMENSÕES FÍSICAS DO ENVELHECIMENTO**. São Paulo, Editora Manole, 2005.

STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. I.; COSTA, J. L. R. Depressão no Idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. **MOTRIZ** , Rio Claro, v.08, n.03, 2002. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/6473> . Acessado em 06-05-2013.

TIBO, M. M. Alterações anatômicas e fisiológicas do idoso. **Revista médica Ana Costa**, São Paulo, v.12, n.02, 2007. Disponível em [http://www.revistamedicaanacosta.com.br/12\(2\)/artigo_4.htm](http://www.revistamedicaanacosta.com.br/12(2)/artigo_4.htm) . Acessado em 13-04-2013.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 2ª edição. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA



CONCEITO DE SAÚDE ENTRE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA – UFG

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tema: A prática de atividade física pela população idosa vem a cada ano adquirindo novos adeptos devido aos possíveis benefícios que essas práticas possibilitam, permitindo que variáveis como a força muscular, a resistência física, a flexibilidade, a capacidade funcional dentre outros não sofram tanto declínio com o processo de envelhecimento e permitam um aumento da longevidade e uma melhor qualidade de vida. Sendo o intuito desse trabalho determinar como se encontra o nível da capacidade funcional em idosos que praticam atividade física será realizado estudo em Inhumas dos idosos que participam do programa de atividade física desenvolvido pela cidade na modalidade de hidroginástica.

Responsável (orientanda): Tatyana Machado Ramos Costa

Orientadora: Dra. Vanessa Helena Santana Dalla Déa

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), de uma atividade cuja as imagens e depoimentos serão utilizados para fins de pesquisa. Meu nome é Tatyana Machado Ramos Costa, sou aluna de Educação Física, e estou sob orientação da professora [Dra. Vanessa Helena Santana Dalla Déa](#).

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar participar, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do responsável pela atividade. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a atividade e seus fins, você poderá entrar em contato: particularmente ou nos telefones: 3514-5624, 3514-3058, 9911-2780 (mesmo a cobrar) ou também pelo e-mail: centrofisiovida@bol.com.br.

Informações importantes sobre a pesquisa:**Título: Independência e autonomia: saúde funcional no idoso.****Objetivo:** Analisar como se encontra o nível de capacidade funcional (saúde funcional) dos idosos na cidade de Inhumas. Para tanto será necessário:

- Determinar os parâmetros de capacidade funcional em idosos através de um questionário;
- Avaliar o nível de independência e autonomia dos idosos que participam de um programa de atividade física regular;

Método: O presente trabalho refere-se a uma pesquisa de campo que será realizada na cidade de Inhumas onde será desenvolvido uma pesquisa de estudo de caso de caráter quantiqualitativo. A pesquisa visará determinar caracterização da saúde funcional (capacidade funcional) dos idosos que realizam hidroginástica oferecida pelo projeto de atividade física da Secretaria de Promoção Social de Inhumas.

Esclarecemos que não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira

Assinatura Responsável pela atividade (orientanda):



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA



CONCEITO DE SAÚDE ENTRE IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA – UFG

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA
PESQUISA**

Eu, _____, RG/CPF/
nº _____, abaixo assinado, concordo em participar da Atividade
cujo tema é **Autonomia e independência: capacidade funcional no idoso**. Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pelo responsável **Tatyana Machado Ramos Costa** sobre os
fins de pesquisa da referida atividade, os procedimentos nela envolvidos, assim como os
possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso
retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me leve a qualquer penalidade.

Local e data: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Dados Pessoais:

Nome: _____
 Data de nascimento- ____/____/____ Profissão : _____
 Residente: sozinho () com o cônjuge () com parentes ()
 Atividade Física (Qual e tempo de prática): _____

Atividades da vida diária:**1. Alimentar-se:**

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

2. Tomar banho (lavar os pés):

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

3. Tomar banho (lavar as costas):

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

4. Pentear os cabelos:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;

- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

5. Cortar as unhas das mãos:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

6. Cortar as unhas dos pés:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

7. Vestir calça comprida:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

8. Vestir blusa sem botões:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

9. Abotoar blusas, casacos e etc:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

10. Calçar meias:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

11. Calçar sapato de amarrar:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

12. Deitar na cama:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

13. Sentar em uma cadeira sem braços:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

14. Levantar de uma cadeira sem braços:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

15. Levantar da cama:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

16. Deitar no chão:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;

- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

17. Levantar do chão:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

18. Pegar um objeto do chão:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

19. Segurar um pacote de 5 kg (por exemplo um pacote de arroz) por 5 minutos:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

20. Fazer a cama

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;

- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

21. Varrer a casa:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

22. Limpar os móveis da casa:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

23. Fazer faxina na casa:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

24. Descascar/cortar alimentos:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;

- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

25. Cozinhar:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

26. Subir degraus do ônibus:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

27. Descer degraus do ônibus:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

28. Entrar no carro:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;

- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

29. Sair do carro:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

30. Realizar trabalhos artesanais: crochê, tricô, pintura, etc.:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

31. Realizar trabalhos manuais: pregar algo, colocar as chaves na fechadura, discar telefone, etc.:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

32. Andar de 2-3 quarteirões:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;

- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

33. Andar em subidas:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

34. Andar depressa:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

35. Andar 10-12 quarteirões:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

36. Subir uma escada de 15-20 degraus:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;

- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

37. Descer uma escada de 15-20 degraus:

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

38. Subir uma escadaria (mais de 40 degraus):

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

39. Descer uma escadaria (mais de 40 degraus):

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;
- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.

40. Ficar muito tempo em pé (mais de meia hora):

- a) Não consigo realizar esta atividade;
- b) Realizo esta atividade só com ajuda de outra pessoa;
- c) Realizo esta atividade sozinho, mas com muita dificuldade;

- d) Realizo esta atividade com pouca dificuldade;
- e) Realizo esta atividade sozinho e com facilidade.