

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Bruno Oliveira Fernandes

**OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA IDOSOS: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Iporá
2013

Bruno Oliveira Fernandes

**OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA IDOSOS: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

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

Orientador: Prof. Ms. Célio Antônio de Paula
Júnior.

Iporá
2013

Bruno Oliveira Fernandes

**OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA IDOSOS: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Esta monografia foi aprovada em sua forma final.

Goiânia, 14 de Dezembro de 2013.

Prof. Dr.
Orientador (a)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais: Sebastião e Luzia, que me deram a vida e me ensinaram a viver com dignidade sempre respeitando o próximo.

AGRADECIMENTOS

À todos os professores, em especial ao Ms. Célio Antônio de Paula Júnior que me aceitou como orientando, me fornecendo materiais e guiando todo esse trabalho de conclusão de curso.

À todos os colegas de curso, por esses anos que passamos juntos compartilhando momentos de dificuldades mas também de bastante alegria e aprendizado.

À minha noiva, Reila Poliane, que sempre esteve ao meu lado dando força para que eu vencesse essa importante etapa da minha formação acadêmica.

O lado bom das coisas:

Por mais velho que se seja pode-se ser mais jovem do que nunca!

Albert Einstein

RESUMO

Este estudo de revisão bibliográfica tem como objetivo identificar e analisar os benefícios do treinamento resistido na terceira idade. Para isso foram feitas pesquisa em base de dados eletrônicos a fim de conhecer os métodos aplicados e a importância do treinamento resistido para o idoso. Através das leituras verificou-se que os exercícios físicos podem contribuir de forma mais eficaz na independência funcional visando a realização das tarefas diárias dos idosos, e que o treinamento resistido tem sido constantemente estudado por diversos autores, na busca de mostrar como ele interfere diretamente na vida dos idosos. Conclui-se que os autores estudados chegaram aos resultados que o treinamento resistido é de grande importância para que o idoso tenha uma vida funcional independente, e que não existe nem um treinamento específico quanto à metodologia, intensidade e volume, pois observa-se na literatura em geral que treinamentos com diferentes abordagens são utilizados, mas trazem resultados satisfatórios para o idoso, sendo assim o treinamento deve ser adaptado e individualizado obedecendo as necessidades e prioridades de cada idoso.

Palavras-chave: Envelhecimento; Exercício físico; Treinamento resistido.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACSM – American College of Sports Medicine.

AER – Aeróbio.

AF – Atividade Física.

AVD's – Atividades da Vida Diária.

DMO – Densidade Mineral Óssea.

ER – Exercício Resistido.

FCM – Frequência Cardíaca Máxima.

GC – Grupo Controle.

GF – Grupo Força.

IMC – Índice de Massa Corporal.

OMS – Organização Mundial de Saúde.

PAS – Pressão Arterial Sistólica.

Reps.- Repetições.

RM – Repetições Máximas.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Estudos envolvendo intervenções com exercícios resistidos e idosos	20
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
2 METODOLOGIA.....	13
2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ESTUDOS.....	13
2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DOS ESTUDOS.....	14
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
3.1 IDOSOS	15
3.2 IDOSOS E O EXERCÍCIO FÍSICO.....	16
4 DISCUSSÃO.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
6 REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

O número de idosos tem aumentado consideravelmente em nosso país. Segundo Schneider e Milani (2002) estima-se que no ano de 2020, cerca de 20% da população americana terá mais de 65 anos de idade e aproximadamente 1,3 milhão de pessoas terão 100 anos em 2040. Segundo Lima e Costa et al. (2000) projeções realizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que no ano de 2025 o Brasil estará entre os dez países com maior população idosa, com um número estimado de 27 milhões de pessoas com mais de 60 anos de idade.

Sem duvida nenhuma o envelhecimento da população mundial é um fenômeno que deve ser mais estudado, pois de acordo com Benedetti e Benedetti (1996), a velhice além de alterações biológicas traz mudanças psicológicas e sociais que contribuem para o relacionamento do idoso consigo mesmo, com a família, amigos e a sociedade. Sendo assim Garrido e Menezes (2002) dizem que esse processo de envelhecimento nos países em desenvolvimento, como o Brasil, ainda não tem sido suficientemente estudado de forma a contribuir com elementos necessários para desenvolvimento de políticas adequadas para essa parcela da população.

Lima-Costa e Veras (2003, p.700) relatam que o envelhecimento da população é uma aspiração natural de qualquer sociedade, mas não basta por si só. Viver mais é importante desde que se consiga agregar qualidade aos anos adicionais de vida.

Para Lima-Costa e Veras, (2003, p. 700)

Sem dúvida, um dos maiores feitos da humanidade foi a ampliação do tempo de vida, que se fez acompanhar de uma melhora substancial dos parâmetros de saúde das populações, ainda que estas conquistas estejam longe de se distribuir de forma equitativa nos diferentes países e contextos sócio-econômicos.

Para Fischer (2006, p.1),

Ainda hoje o conceito de saúde pode ser confundido expressado apenas como ausência de doenças, porém a Organização Mundial de Saúde (OMS) há muito tempo já definiu saúde como estado em que o individuo se encontra em perfeito bem-estar físico, mental e social. Ou seja, um estado de equilíbrio entre todos os aspectos do ser humano, e este equilíbrio dificilmente será atingido sem que nos esforcamos para isto.

Assim em síntese com Benedetti e Benedetti (1996), a atividade física contribui para que esse equilíbrio seja atingido, pois a pratica regular traz benefícios em qualquer idade, aumentando a capacidade de saúde do ser humano no geral.

Segundo Rebelatto et al. (2006)

A prática regular de exercícios físicos é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter e melhorar o estado de saúde física e psíquica em qualquer idade, tendo efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e retardar as perdas funcionais do envelhecimento.

O exercício resistido vem sendo indicado para esta população pelos benefícios relacionados a melhoria da composição corporal e ganho de força, porém existem dúvidas sobre o método e as variáveis que devem ser controladas para eles. Sendo assim, a pergunta que este estudo visa responder vai de encontro a esta colocação: Quais são os efeitos do treinamento resistido para idosos? A resposta poderá ir ao encontro da preocupação com esses idosos para que tenham uma melhor qualidade de vida, visto que com o aumento da longevidade, este grupo de pessoas tende a elevar, conforme relatado anteriormente.

Nesta perspectiva, a hipótese que permeia este estudo é de que a musculação pode ajudar nessa melhora das condições e qualidade de vida dos idosos, pois após os 60 anos de idade as pessoas tendem a perdas consideráveis de força e massa muscular (sarcopenia) e redução do equilíbrio, podendo comprometer o idoso a fazer atividades da vida diária (AVD's).

Alves et al. (2007) diz que:

As AVDs consistem nas tarefas de auto-cuidado, como tomar banho, vestir-se e alimentar-se e se baseiam no índice de Katz 6. Essa medida reflete um substancial grau de incapacidade. Em geral, quanto maior o número de dificuldades que uma pessoa tem com as AVDs, mais severa é a sua incapacidade.

Neste sentido, o treinamento de força vem sendo cada vez mais indicado aos idosos. A capacidade de adaptação fisiológica destes indivíduos a este treinamento é a mesma de indivíduos mais jovens, podendo manter os benefícios adquiridos por toda a vida. Para esta população é a melhor atividade física em se tratando de qualidade de vida, pois promove melhorias funcionais, por aprimorar capacidades envolvidas nas atividades cotidianas (PEDRO & BERNARDES-AMORIM, 2008, p.175-176).

Em síntese com Scheneider e Milani (2002) apud Katch e Mcardle (1996), observa-se que esse declínio de força tem como principal responsável a redução da massa muscular, que ocorre devido a perda das proteínas e do número de fibras contráteis, associada à idade avançada.

E importante salientar que, “ainda não foi descoberta a pílula ou fonte da juventude, portanto o melhor que temos a fazer é adotar um estilo de vida saudável para prevenir os males do envelhecimento” (FISCHER, 2006, p. 2).

Este estudo será de revisão da literatura, cuja metodologia de pesquisa incluirá a busca por artigos científicos originais sobre o exercício resistido ou treinamento combinado (treinamento resistido e alongamentos ou exercícios aeróbios) com idosos (acima de 60 anos), a coleta de dados ocorrerá em bases de dados eletrônicas, entre eles Portal de periódicos da Capes, *Scielo* e sites de compartilhamento como o google acadêmico.

Os critérios de inclusão dos estudos englobam: estudos prospectivos controlados e randomizados, envolvendo indivíduos dentro da faixa etária supracitada e cujas intervenções envolvam o treinamento resistido em seus protocolos. Os critérios de exclusão dos estudos serão: aqueles que não apresentem protocolos de treinamento definidos ou sem descrição com o tipo de exercícios, intensidade e duração do treinamento definidos.

A seguinte pesquisa tende a buscar respostas sobre a importância das intervenções do treinamento resistido (musculação) na terceira idade, com o intuito de contribuir na construção de propostas para uma melhor qualidade de vida dos idosos. Sendo assim, os objetivos do presente estudo estão delimitados a seguir.

1.1 OBJETIVO GERAL

- Compreender os benefícios do treinamento resistido na terceira idade, mais propagados nos artigos científicos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os métodos de treinamento resistido mais indicados para os idosos.
- Analisar a importância do treinamento resistido na terceira idade.
- Identificar quais os aspectos que motivam o idoso a praticar o treinamento resistido.

2. METODOLOGIA

A seguinte pesquisa se caracteriza como revisão de literatura, de caráter teórico, na qual será debatido o tema referente aos efeitos do treinamento resistido em pessoas acima de 60 anos de idade, caracterizados pela OMS (2001) como idosos, apoiando em trabalhos já publicados.

A pesquisa será de caráter qualitativo, pois de acordo com Goellner, et al. (2010, p. 381),

A pesquisa qualitativa, muito mais do que um conjunto de procedimentos organizados para representar os fatos, os fenômenos, enfim, a realidade, constitui-se, dado o seu desenvolvimento tanto no Brasil quanto em âmbito internacional, em um campo de estudos complexo que ultrapassa as fronteiras disciplinares, comunidades de investigadores e áreas de conhecimento, adequando-se ao estudo de problemas de conhecimento científico em inúmeros setores da atividade humana.

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar o estado da arte, pois de acordo com Ferreira (2002, p. 258),

Também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

A técnica utilizada para a coleta de dados da pesquisa foi a análise dos trabalhos de outros autores, de acordo com Goellner (2010) estes são colaboradores do estudo que se transformaram em coautores e protagonistas dos processos metodológicos. Essa análise será de muita importância para a busca por respostas sobre os objetivos e problemas da pesquisa.

A revisão da literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas, entre eles Portal de periódicos-CAPEs, Scielo e o Google acadêmico com buscas por artigos originais de estudos randomizados, cujos desfechos relacionem o exercício resistido ou treinamento combinado (treinamento resistido e alongamentos ou exercícios aeróbios) com idosos (acima de 60 anos).

2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ESTUDOS

Estudos prospectivos controlados e randomizados, envolvendo indivíduos dentro da faixa etária supracitada. As intervenções com os exercícios podem ser com treinamento resistido isolado, treinamento resistido e alongamentos (exercícios de flexibilidade) ou treinamento resistido e exercícios aeróbios (desde que a maior parte do protocolo de treinamento seja com exercícios resistidos).

2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DOS ESTUDOS

Foram excluídos estudos que não apresentem protocolos de treinamento definidos ou sem descrição, tipo de exercícios, intensidade e duração do treinamento.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 IDOSOS

Todas as pessoas acima de 60 anos de idade, são caracterizados pela OMS (2001) como idosos. Sendo assim, em síntese com Lacourt e Marini (2006), é importante destacar tendo em vista o aumento significativo no número da população idosa, a importância e necessidade de estudos que visem esclarecer as consequências da diminuição da massa muscular e sua função na qualidade de vida do idoso.

Segundo Lima e Costa et al. (2000, p. 24)

Projeções recém-publicadas pela Organização Mundial de Saúde estimam que, entre 1990 e 2025, a população idosa aumentará cerca de sete a oito vezes em países como a Colômbia, Malásia, Quênia, Tailândia e Gana. As mesmas projeções indicam que entre os dez países com maior população idosa em 2025, cinco serão países em desenvolvimento, incluindo o Brasil com um número estimado de 27 milhões de pessoas com 60+ anos de idade.

Sendo assim Lacourt e Marini (2006, p. 120) dizem que:

Programas direcionados de treinamento físico podem diminuir os efeitos do envelhecimento sobre a função muscular, minimizando as limitações funcionais e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida da população idosa.

Dentre os agravos relacionados à saúde do idoso, a perda da massa muscular ou a sarcopenia é um dos maiores problemas. Segundo Pierine et al. (2009, p. 97), o termo sarcopenia – do grego sarco/músculo e penia/perda – é utilizado para descrever a perda muscular esquelética associada ao envelhecimento. Desta forma observa-se que a sarcopenia é um processo lento, progressivo e que está relacionado diretamente com o envelhecimento e que aparentemente é inevitável.

Pierine et al. (2009) ainda afirma que as consequências da sarcopenia “afetam diretamente a capacidade funcional dos idosos e possui sérias repercussões sobre a saúde, como a resistência insulínica e aterosclerose, principalmente pelo quadro pró inflamatório e pró-aterogênico”.

Além da perda de massa muscular (sarcopenia), o idoso ainda sofre com a perda da densidade mineral óssea (DMO), segundo Cadore et al. (2005, p. 373) “a densidade mineral é o resultado de um processo dinâmico de formação e reabsorção do tecido ósseo chamado de remodelação”. Cadore et al. (2005) relata também que essa perda é mais intensa nas mulheres devida a menopausa, mas os homens também tem essa diminuição devido o avanço da idade.

3.2 IDOSOS E O EXERCÍCIO FÍSICO

Devido esse aumento da população idosa, analisado por Lima e Costa et al. (2000) nas projeções da Organização Mundial de Saúde, podemos observar a importância do grande número de estudos que estão sendo publicados com relação ao papel do exercício físico e na melhora de vida das pessoas idosas praticantes regulares destas atividades. Sendo de grande importância, pois o exercício Físico é uma atividade física planejada e estruturada, com o propósito de melhorar ou manter o condicionamento físico.

Lacourt e Marini, (2006, p. 116) apud Kauffman (2001) ressaltam que o envelhecimento progride a uma velocidade diferente em indivíduos distintos e que há uma grande variabilidade de indivíduo para indivíduo no grau de perda funcional com a idade.

Para Jarek et al. (2010, p. 173) apud Ferreira, (1998), o envelhecer fisiologicamente consiste em perder progressivamente a eficiência dos órgãos e tecidos do organismo, declínio que ocorre em diferentes graus.

Segundo Cunha et al. (2007, p. 19) apud Santarém (2003),

Exercício resistido é definido como uma forma graduável de resistência à contração muscular para estimular a massa muscular e óssea, assim como a força, a resistência e a potência muscular, para designar exercícios localizados com carga, geralmente realizados com pesos ou máquinas.

Para Freitas (2007, p. 93),

Foram ampliadas as referências acerca da motivação dos idosos para o exercício físico, relacionando-as a programas de exercício físico e promoção da saúde, além de favorecer a permanência das pessoas, por mais tempo, exercitando se regularmente, objetivando trazer elementos substantivos para a sistematização de tais atividades e melhorias consideráveis na qualidade de vida dos idosos.

Entre essas referências acerca da motivação para que os idosos pratiquem exercícios físicos regularmente, destaco as academias abertas, onde na sua grande maioria são feitas em praças e lugares públicos, com o intuito de motivar a prática de exercícios físicos, inclusive em alguns desses locais (praças em Brasília – DF e na Barra do Garças – MT) existem placas indicando a preferência do uso dos equipamentos para os idosos. Um ponto negativo nessas academias é que muitas não têm um professor para ajudar e motivar cada vez mais as pessoas a fazerem exercícios regularmente, e muitos desses idosos por não saberem o que fazer desistem da prática, ou fazem exercícios de maneira errônea E muitas vezes até prejudicando sua saúde e integridade física.

Segundo Kura et al. (2013, p.6) diz que:

A prática regular de atividades físicas é parte primordial das condutas não medicamentosas de prevenção e tratamento da hipertensão arterial. De acordo com as diretrizes nacionais e internacionais, todos os pacientes hipertensos devem fazer exercícios aeróbios complementados por exercícios resistidos, como forma isolada ou complementar ao tratamento farmacológico.

Schneider e Milani (2002) apud Sharkey (1998) destacam que “os níveis de força tendem a se reduzir lentamente até aproximadamente os 50 anos de idade e a partir desta idade o declínio começa a aumentar mais rapidamente. Sendo que a partir dos 60 anos a força muscular é reduzida de forma mais acentuada”.

Segundo Schneider e Milani (2002) apud Ghorayb e Barros (1999), com o rápido aumento desse declínio ocorrem às limitações fisiológicas, que podem ser agravadas com o sedentarismo, e levam a reduções acentuadas e progressivas da massa muscular, da força, da flexibilidade e do equilíbrio, de maneira que as pessoas nas faixas etárias mais elevadas evoluam rapidamente para a inaptidão total.

São por esses e outros problemas, como a redução da massa óssea, que devemos buscar no treinamento resistido (musculação) formas para diminuir esses declínios de tônus muscular, força, flexibilidade e equilíbrio, que levam à inaptidão.

Pois de acordo com Prado et al. (2010, p. 184) “o objetivo da atividade física é melhorar ao máximo a capacidade funcional. Esse objetivo é alcançado por meio de programas que visam a aumentar a capacidade aeróbica, força muscular e flexibilidade”.

Schneider e Milani (2002) apud Sharkey (1998), observam que com 60 anos de idade, é possível ter a saúde e capacidades de desempenho de uma pessoa com idade média de 30 anos. Esse fato é de grande relevância, “pois indivíduos que optam por não envelhecer rapidamente podem reduzir a morbidez e estender os anos vigorosos, vivendo uma vida ativa e saudável”.

Segundo Lacourt e Marini (2006, p. 120)

O prejuízo da função muscular afeta sensivelmente a qualidade de vida do idoso, tornando mais difícil ou impossibilitando a execução de atividades de vida diária. A perda de funcionalidade e a consequente dependência podem acarretar também problemas psicológicos e emocionais, comprometendo como um todo a qualidade de vida do idoso.

Contudo não se pode negar que o treinamento resistido contribui bastante para que o idoso tenha uma vida mais saudável, e que tenha um aumento da expectativa de vida.

Em síntese com Deslandes (2013). O envelhecimento é um processo no qual não podemos evitar e que está associado à perda de capacidades funcionais em vários sistemas do corpo, como o sistema cardiovascular, a massa do músculo esquelético, o osteoarticulares e os sistemas neuro-endócrinos-imune. Observa-se que estas perdas de capacidades funcionais acontecem devido à interação entre fatores genéticos e estilo de vida, como por exemplo, a má alimentação e o sedentarismo.

Com o passar dos anos e o avanço da idade as pessoas vão se tornando cada vez menos ativas, e com isso a tendência é que suas capacidades físicas vão diminuindo cada vez mais, conseqüentemente, o nível de atividade física também diminui, contribuindo assim com o aceleramento do processo de envelhecimento e ainda com o surgimento de doenças crônicas.

Para Prado et al. (2010, p.185),

O preconceito quanto à realização dos exercícios com peso, associado à falta de conhecimento para sua aplicação de forma correta, impediu que os benefícios advindos dessa modalidade de atividade física pudessem ser ofertados justamente para o grupo que mais precisa deles.

Em síntese com Prado et al. (2010), observa-se através de seus estudos que indivíduos idosos podem ter ganhos de força muscular igual ou até mesmo superior a indivíduos mais jovens. Prado et al. também destaca que outro fator é que os exercícios com pesos, feitos com carga repetida com intensidade e tensão adequadas, constituem o mais eficiente estímulo conhecido para o aumento da massa óssea.

Para Gomes e Zazá (2009, p. 133) o envelhecimento é acompanhado muitas das vezes, por um estilo de vida inativo, o que favorece e agrava a dependência, devido a inatividade física.

De acordo com Krug et al. (2011, p. 2) apud Matsudo et al. (2002). “a inatividade física assume relevância neste ponto, uma vez que, mesmo em um tempo relativamente curto, gera efeitos negativos para a saúde, representando custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade”.

Assim a prática regular de atividades físicas é um aspecto de fundamental importância para que se tenha uma velhice independente e com uma melhor qualidade de vida.

Vale et al. (2006, p. 53), de acordo com o ACSM7, observa que o treinamento resistido de força ajuda a preservar e a aprimorar a qualidade física dos idosos, aumentando assim o desempenho dos idosos nas atividades da vida diária.

O treinamento resistido contribui na vida do idoso diminuindo a fraqueza e fragilidade muscular e ainda contribui melhorando a mobilidade e flexibilidade.

Prado et al. (2010, p. 185),

Os exercícios contra-resistência atuam permitindo aumento da força e massa muscular, prevenção e tratamento da osteoporose, melhoria das doenças degenerativas osteoarticulares, possibilitando melhor desempenho nas atividades aeróbicas, por conseguinte, incremento no VO2 máx. Com isso, haverá aumento do equilíbrio e coordenação, independência, autoestima, diminuição das quedas, provocando menor prevalência de depressão, ou melhor, o seu controle, invertendo o sentido do ciclo, no caminho da diminuição da inatividade física.

Dessa forma diversos estudos vêm demonstrando que a pratica regular de exercícios físicos pode melhorar significativamente o desempenho cognitivo do idoso, elevando assim a sua autoestima, humor, sensação de bem-estar, além de diminuir os níveis de ansiedade e depressão.

As discussões sobre a importância dos exercícios físicos para um processo de envelhecimento mais saudável e com uma boa qualidade de vida relacionada com as atividades da vida diária (AVD`s), não são recentes, porém se tornam cada vez mais importantes, principalmente pelo fato de se poder demonstrar e conscientizar a população que o envelhecimento saudável é possível.

Cunha et al. (2007, p. 25) diz que,

Um programa de exercício resistido, para o idoso, necessita ser cuidadosamente avaliado dentro dos princípios fundamentais do planejamento de um programa de treinamento de força e a intensidade do treinamento deve ser suficientemente forte para que o corpo se adapte às cargas impostas progressivamente, ao longo dos anos.

Segundo Gomes e Zazá (2009, p. 133),

Como o mercado começa a exigir profissionais cada vez mais especializados para atender este público, é importante considerar que a competência profissional não só demanda do domínio técnico, mas também da capacidade de motivar, ajudar e orientar adequadamente, proporcionando uma permanência prazerosa dos idosos nas atividades físicas. Sendo assim, cabe ao profissional de Educação Física buscar mais conhecimentos teóricos no campo do envelhecimento para poder compreender as necessidades dessa clientela e desenvolver um trabalho mais direcionado, de acordo com seus interesses.

4. DISCUSSÃO

Na busca por artigos relevantes para a proposta da pesquisa, foram encontrados 55 artigos sobre a temática, porém 25 artigos compõem esta pesquisa por se encaixarem em todos os critérios de inclusão definidos anteriormente. Os artigos estão resumidos na tabela 1 que se limita a apenas uma parte dos estudos que serviram como base para esse trabalho. Os outros artigos foram excluídos por não apresentarem protocolo definido, sem descrição, tipo de exercícios, intensidade e duração do treinamento.

Quadro 1. Estudos envolvendo intervenções com exercícios resistidos e idosos

Autores	Idade	Sexo/Amostra	Método de treinamento	Resultados
Vale et al. (2006).	GC=65,1±3,33 anos GF =66,3±7,84 anos	22 idosas não praticantes de atividades físicas sistematizadas. Ficando 11 no GC e 11 no GF.	1ª fase o GF treinou 7ER, 2dias/semana, com duas séries de 15 repetições e com aproximadamente 50% de 1RM. 2ª fase, o GF treinou durante 12 semanas, com duas séries de 8 a 10 repetições, com a carga entre 75 a 85% de 1RM, A velocidade de execução foi de lenta a moderada.	O treinamento resistido de força com frequência de 2 dias/semana proporcionou mudanças positivas no aspecto físico/funcional para a amostra, através de incrementos na força, na flexibilidade e na autonomia funcional.
Ouriques; Fernandes (1997).	Idade média de 61,39 anos.	50 idosas, ficando 20 no grupo ativo e 30 no grupo sedentário.	AF com ênfase na resistência, Flexibilidade, Força e equilíbrio. Duração diária de 1h e 3 a 4x/semana e intensidade moderada (70-75% da FCM). Orientação para pratica de atividades de resistência (caminhada durante 20 minutos no mínimo) em horários extras, 2 a 3 vezes/semana.	Mostrou significativa diferença (maior densidade óssea) na coluna, colo do fêmur e triangulo de Ward em favor do grupo ativo. Concluindo que a pratica de atividade física na terceira idade, pode ser uma grande aliada na prevenção de doenças ósseas como a osteoporose.
Zago et al (2000).	Idade media de 58,27 ± 7,95 anos.	26 idosos fisicamente ativos de ambos os sexos.	Esportes adaptados e AF geral/lúdica. Atividades com pesos leves e ginástica. Dança e biotonia/tai-chi-chuan. As atividades possuíam característica	Os idosos retêm o potencial para melhorar a resistência de força muscular e, em especial e de maior relevância, a referida capacidade física pode ser desenvolvida mesmo através de programas de atividades

			generalizada (caminhada, jogos recreativos, ginástica, massagens, atividades expressivas) e com intensidade moderada.	físicas generalizadas e de intensidade moderada, desde que o período de treinamento seja bastante prolongado.
Silva et al (2007).	60 a 75 anos.	61 idosos do sexo masculino. Dois grupos: ER com carga progressiva (n=39) e GC submetido a exercícios sem carga (n=22).	Grupo ER (n=39) consistiu de 6 ER alternados por seguimento com 2x8 reps., intervalos de 1'30" entre elas e 3 min. entre cada aparelho. O GC, sem sobrecarga, o mesmo protocolo de exercício do grupo experimental.	O programa de treinamento de resistência a 80% de 1 RM, durante 24 semanas, mostrou-se favorável na melhora do equilíbrio, da coordenação e da agilidade nos idosos.
Prado et al (2010).	Idade de 70,25± 8,61	4 idosas.	3 sessões semanais, com duração de 30 minutos, por 5 semanas, os grupos musculares treinados foram: extensores, adutores, abdutores da coxa e panturrilha, um ou dois exercícios por grupo.	O programa de exercícios resistidos utilizado foi eficaz no aumento do equilíbrio, mobilidade funcional e domínio físico e psicológico da qualidade de vida das idosas.
Kura et al (2013).	Idade 67,3 ± 5,4 anos.	24 idosos de ambos os sexos, normotensos e hipertensos, divididos, aleatoriamente, em grupo AER (n=10) e grupo combinado (n=14).	Grupo AER utilizou exercícios aquáticos, hidroginástica, 1x/por semana, de 50 min. Grupo ER, 3x/semana, por 40 min e intensidade submáxima, definida por aproximação sucessiva das cargas, sendo as cargas de trabalho de cada série definidas observando-se a dificuldade apresentada para completar o número de repetições planejadas.	Embora resultados estatísticos significativos não tenham sido encontrados na PAS, uma queda de magnitude de 6,6/3,43 mmHg foi verificada na PAS nos grupos aeróbio e combinado respectivamente. Embora pequena, estas reduções podem diminuir o risco de morbimortalidade por doenças cardiovasculares.
Jarek et al (2010).	Idade dos praticantes de musculação 64,4 ± 7,7 anos e dos não praticantes 68,7 ± 6,2 anos	20 idosos, 10 praticantes de musculação e 10 não praticantes.	Foi estimado 1RM com um esforço submáximo utilizando a tabela para estimativa de carga máxima para uma repetição. Para mensurar a força muscular foi utilizado 1 ER para membros inferiores, e 1 ER para membros superiores.	Confirmou a hipótese de que ER influenciam na força e no equilíbrio de idosos acima dos 60 anos. Com a manutenção desses dois componentes (força e equilíbrio), o idoso possui a potencialidade de manter sua funcionalidade e independência, ficando pouco vulnerável a possíveis quedas, fraturas e traumas que influenciem na sua qualidade de vida.
Gomes e	Idade media	40 mulheres	Foi utilizado um	As maiores frequências

Zazá (2009).	de $69,7 \pm 7,1$ anos.	praticantes de atividade física há no mínimo 6 meses.	questionário adaptado composto por 2 partes. A primeira parte estava relacionada com os dados demográficos e questões relacionadas à prática de atividade física. A segunda parte era sobre os motivos para a prática regular de atividade física.	associadas à adesão das idosas foram: “melhorar ou manter o estado de saúde” (92,5%), “aumentar o contato social” (85%), prevenir doenças (85%), “aprender novas atividades” (82,5%) e “aumento da auto-estima” (82,5%). As menores frequências associadas à adesão das idosas foram: “emagrecer” (37,5%), “melhorar a qualidade do sono” (20%) e reduzir o nível de estresse” (17,5%).
Pedro e Bernardes-Amorim (2008)	Praticantes de musculação (idade $65 \pm 6,19$ anos) e não praticantes (idade $68 \pm 4,98$ anos).	16 idosos, sendo 8 treinados e 8 sedentários.	Para analisar a força muscular, estimou-se 1-RM com um esforço submáximo. Este teste foi realizado para avaliar a força muscular de membros inferiores e superiores. Sendo que foi utilizado 1 ER para cada membro inferior/superior. Também foram utilizados testes de equilíbrio a fim de analisar o equilíbrio estático e dinâmico, através das escalas de Tinetti e Berg.	Apos avaliação e realização da estatística dos dados, verificou-se que quase todas as variáveis obtiveram resultados diferentes e significativos entre os idosos treinados e sedentários. Somente o IMC não apresentou diferença entre os dois grupos analisados.
Carvalho et al (2004).	Idade média de 68.7 ± 4.2 anos.	19 idosos de ambos os sexos. Sendo 12 mulheres e 7 homens.	Participaram durante 6 meses num programa combinado de atividade física consistindo em 4 sessões semanais (2 x ginástica de manutenção e 2 x treino de força). O protocolo de treino de força foi especificamente direcionado para aumentar a força e a massa muscular dos músculos extensores e flexores do joelho, dos músculos do tronco e membros superiores e músculos abdominais.	O treino progressivo de força, com intensidade moderada, pode ser efetuado com elevada tolerância por idosos saudáveis, desempenhando um papel importante enquanto estratégia para a manutenção e/ou aumento da sua força dos músculos flexores e extensores do joelho, sendo que a magnitude das melhorias após treino não é significativamente diferente entre os dois sexos.

Legenda: ER: Exercício Resistido; GC; Grupo controle; GF: Grupo Força; RM: Repetição Máxima; IMC: Índice de Massa Corporal; AF: Atividade Física; FCM: Frequência Cardíaca Máxima; AER: Aeróbio.

Em síntese com Jarek et al. (2010, p.174, apud GUEDES, 2008), destacam que a primeira intenção na prescrição de exercícios resistidos para a população idosa é a busca pelo aumento e/ou manutenção da força em um esforço contrario a sarcopenia, caracterizada pela perda involuntária de massa muscular e conseqüentemente força.

O número total de fibras musculares diminui, evento denominado sarcopenia, e ocorre atrofia, principalmente das fibras musculares do tipo II, as fibras de contração rápida, que são responsáveis pelo desenvolvimento da força. Estudos longitudinais demonstram que há entre a 6ª e a 7ª década de vida um declínio de 15% e nas décadas subsequentes, 30% (PRADO, et al., 2010, p.184).

De acordo com Cadore, Brentano e Krüel (2005) “numerosos estudos indicam que a atividade física está relacionada positivamente como um importante fator de manutenção”, sendo que alguns desses estudos utilizam o treinamento de força como intervenção na tentativa de aumentar a massa muscular e a densidade mineral óssea (DMO) dos praticantes desse tipo de treinamento.

Não deixando assim acontecer a “síndrome do desuso” que ocorre quando há diminuição na frequência das atividades que envolvem os diferentes grupos musculares, sendo que se a musculatura não estiver sendo utilizada da maneira adequada, ela começa a atrofiar-se simplesmente pela falta de uso. É por isso a pratica de atividades físicas (treinamento resistido), entre outros fatores (ingestão de cálcio e hábitos de vida saudáveis), são bastante importantes para que o osso tenha uma maior resistência e se torne mais forte.

A atividade física praticada regularmente na terceira idade serve como uma forma de diminuir a perda óssea. Ouriques e Fernandes (1997) ressaltam que o exercício físico contribui no processo de remodelação óssea. Contudo, devem ser levados em consideração fatores como: ingestão de cálcio e hábitos de vida saudáveis, o que ajudara na prevenção de doenças ósseas e também de outras doenças.

Este problema enfrentado pelos idosos com o avançar da idade, no estudo de Ouriques e Fernandes (1997, p. 54), é relatado que a medida que a pessoa envelhece, os ossos apresentam uma tendência para se desmineralizarem, ou seja, perdem cálcio, o que tornam os ossos fracos e quebradiços, dessa forma as fraturas se tornam verdadeiras ameaças para a vida dessas pessoas. Para Ouriques e Fernandes (1997, apud Loucks, 1998), o sistema esquelético

assim como o sistema muscular, necessita do estímulo da carga mecânica para manter o tamanho e a força, pois Ouriques e Fernandes (1997, apud Weineck, 1991), relatam que a carga mecânica leva a uma hipertrofia das trabéculas ósseas proporcionando o fortalecimento destas estruturas. Através de seus estudos, Ouriques e Fernandes (1997) chegaram a conclusão que a prática regular de atividade física é uma grande aliada na prevenção de doenças ósseas como a osteoporose.

A manutenção ou o incremento da densidade mineral óssea, deve começar desde cedo na vida, por isso se recomenda que o exercício regular deve ser estimulado desde a infância, pois a prevenção deve começar cedo na vida, sempre observando e respeitando a individualidade biológica de cada um durante a prática da atividade física.

De acordo com Vale et al. (2006), durante o envelhecimento ocorrem modificações no sistema musculoesquelético, sendo a diminuição da massa muscular e também da força muscular as modificações mais conhecidas.

Vale et al (2006) apud Dantas et al. “relatam que a flexibilidade, conjugada com a força, permite ao idoso desincumbisse das tarefas diárias com reduzido risco de lesões. Portanto, a manutenção da força muscular ou o seu aprimoramento permite a qualquer indivíduo executar as tarefas da vida diária com menos estresse fisiológico. Dessa forma, o treinamento resistido de força pode minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento, tornando o idoso independente em suas atividades da vida diária (AVD).

Segundo Silva et al. (2012, p. 639), o American College of Sports Medicine (ACSM) afirma que, atualmente, quanto mais ativa é uma pessoa, menos limitações físicas ela tem. Diferentemente da frequência bastante utilizada de 3 dias na semana para o treinamento de força, o estudo de Vale et al (2006) utilizou uma frequência de 2 dias na semana, tendo um intervalo mínimo de 72 horas. Através de seus estudos Vale et al. (2006) verificou que o treinamento resistido de força promoveu alterações significativas na autonomia funcional para as AVD. Concluindo que através do treinamento resistido de força com uma frequência de apenas 2 dias na semana, obteve-se mudanças bastantes positivas no aspecto físico /funcional, através de incrementos na força, na flexibilidade e na autonomia dos idosos. Os resultados da pesquisa mostraram dados significativos do GF no ganho da força máxima, flexibilidade e autonomia funcional.

Com o aumento da idade o corpo sofre alterações que podem dificultar o desempenho nas AVDs. É importante que o idoso esteja sempre ativo fisicamente, pois o grande responsável pelo declínio da aptidão funcional é a inatividade física, mas isso pode ser melhorado com a prática regular de atividade física.

O treinamento de força é um importante aliado do idoso durante a busca por sua autonomia funcional, tendo assim uma vida mais independente, suficiente para realizar suas AVDs e também suas vontades. Para Pedro e Bernardes-Amorim, (2008) o treinamento de força auxilia na melhora do equilíbrio, da força e massa muscular e na independência funcional do idoso, pois quanta maior a força e massa muscular, maior o equilíbrio e conseqüentemente melhor a qualidade de vida.

Zago et al, (2000, p. 49), apontam que as melhorias nos níveis de resistência de força, pode trazer benefícios concretos ao idoso, podendo aumentar sua autonomia propiciando assim condições de transportar objetos, de se locomover por mais tempo, maior oportunidade para o convívio social, e grande elevação da sua auto estima. Os autores concluíram em seu estudo, baseando-se nos resultados encontrados, que os idosos detêm o potencial para melhorar a resistência de força muscular.

Segundo Silva et al, (2007, p. 88), o equilíbrio é um processo complexo que depende da integração da visão, da sensação vestibular e periférica, dos comandos centrais e respostas neuromusculares e, particularmente, da força muscular e do tempo de reação. Sendo assim o equilíbrio é de grande importância na prevenção das quedas e também para que o idoso tenha uma vida independente, podendo realizar suas próprias AVDs.

Prado et al. (2010, p. 184) relata que:

Um recente estudo, usando tomografia computadorizada e imagem por ressonância nuclear magnética, mostrou que valores de massa muscular de 468 indivíduos de 18 a 88 anos declinam, a partir do final da 5ª década de vida, em torno de 1,9 kg e 1,1 kg por década, respectivamente, para homens e mulheres, com uma preferência regional para os membros inferiores.

Desta forma com a diminuição da força muscular dos membros inferiores, se tem um grande risco de quedas e uma maior probabilidade de instabilidade ou imobilidade dos idosos. Pedro e Bernardes-Amorim (2008, p. 180, apud RUWER, 2005), ressaltam que o desequilíbrio corporal pode provocar grande impacto na vida do idoso, influenciando de forma negativa na sua autonomia, pois como há um aumento na predisposição a quedas e fraturas, o idoso se limita, por medo de cair, ocasionando sofrimento.

Com o passar dos anos e a inatividade física, o idoso se torna vítima das quedas, o que ocorre com maior frequência nos idosos com maior idade, Silva et al. (2007, p.88) relata que:

No Brasil, 30% dos idosos caem pelo menos uma vez por ano e quanto maior a idade maior a chance de queda, sendo que 32% estão entre os 65 e os 74 anos, 35% entre os 75 e os 84 anos e 51% acima dos 85 anos. Estas quedas ocorrem mais nas mulheres do que nos homens da mesma faixa etária.

Pedro e Bernardes-Amorim, (2008, p. 179),

Os idosos que mais sofrem com as quedas são aqueles que sofrem alterações de mobilidade, equilíbrio e controle postural por não conseguirem compensar as alterações dos sistemas relacionados com o equilíbrio, sendo que a ocorrência de quedas esta proporcionalmente ligada ao grau de independência funcional.

Através de seu estudo, Silva et al. (2007, p.92) demonstraram que um programa de exercícios de força progressiva em homens idosos pode melhorar as suas capacidades funcionais como a do equilíbrio, da coordenação e da agilidade, além de minimizar os fatores de risco de quedas. O benefício físico em curto prazo mais notável associado a este programa parece ser uma melhoria total das resistências física e funcional.

É importante ressaltar que o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida demandam ações preventivas, as quais possam controlar os fatores de risco das quedas e promovam medidas que visem a participação dessa população à prática de atividade física (SILVA et al., 2007).

Sendo assim, os autores do estudo supracitado, concluíram que o programa de treinamento de resistência a 80% de 1 RM, durante 24 semanas, mostrou-se favorável na melhora do equilíbrio, da coordenação e da agilidade nos idosos. Outro autor que analisou dentro desta temática foi Prado et al., (2010), que concluíram através de seus experimentos que o programa de exercícios resistidos utilizado foi eficaz no aumento do equilíbrio, mobilidade funcional e domínio físico e psicológico da qualidade de vida das idosas.

Sobre a motivação dos idosos para a pratica de atividades físicas, o estudo realizado por Gomes e Zazá, (2009), com 40 idosas praticantes regularmente de atividade físicas, observou-se que os resultados obtidos revelaram que os motivos considerados muito importantes para as idosas estarem praticando atividade física envolvem primeiramente a melhora ou manutenção do estado de saúde e profilaxia de doenças, indicando que os motivos relativos à saúde representam um fator imprescindível para a adesão a um programa de atividade física. Outros motivos relacionados com a dimensão social, referentes ao contato social, aprendizagem de novas atividades e aumento da auto-estima também representam aspectos de similar importância para a adesão de mulheres idosas em programas de atividades físicas.

Através desta pesquisa Gomes e Zazá (2009) demostram que as maiores frequências associadas à adesão das idosas em praticar atividade física foram: 1º (92,5%) melhorar ou manter o estado de saúde, 2º (85%) aumentar o contato social, prevenir doenças, 3º (82,5%) aprender novas atividades, aumento da auto-estima. Já em relação às menores frequências

associadas à adesão das idosas foram: (17,5%) redução do nível de estresse, (20%) melhorar a qualidade do sono e (37,5%) emagrecer.

Baseado nos estudos que foram analisados, pode-se propor um treinamento para os idosos, com uma frequência de três vezes na semana, sendo essa frequência intercalada de forma que se tenha um dia de intervalo para descanso entre os treinos, com intensidade entre 50% e 70% da FCM, volume entre 60-80% de 1RM e com o propósito da abordagem em manter o estímulo de treinamento constante, mantendo assim o ganho de força e autonomia funcional, sendo o mesmo eficaz para uma melhora da qualidade de vida dos idosos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse trabalho conclui-se que o exercício físico, mais especificamente o treinamento resistido, contribui diretamente na melhoria da qualidade de vida do idoso, trazendo benefícios físicos, psicológicos e sociais. Vale observar que o envelhecimento é um processo natural do ser humano e o treinamento resistido consegue ser eficiente de forma a retardar as perdas naturais que acompanham o envelhecimento.

Pode-se relatar a importância do treinamento resistido para idosos, sendo esse treinamento unânime entre todos os autores estudados, pois os benefícios são notórios como a sua independência funcional na realização de suas atividades da vida diária (AVDs), não tendo um treinamento específico quanto à metodologia, intensidade e volume, pois observa-se na literatura em geral que treinamentos com diferentes abordagens são utilizados, mas trazem resultados satisfatórios para o idoso, isso se explica, em parte, pelo simples fato da necessidade e individualidade de cada idoso, que deve ser respeitada e analisada na hora de se elaborar um programa de treinamento para o idoso.

Dentre os benefícios advindos do treinamento resistido podemos destacar a prevenção de doenças, o retardamento do envelhecimento fisiológico, a manutenção e/ou ganho de sua massa muscular e também da densidade óssea, independência funcional (equilíbrio, força, mobilidade, resistência), para realização das atividades do dia-a-dia, melhor qualidade de vida, aumento da sua autoestima e uma ainda maior expectativa de vida.

Já em relação aos motivos que levam os idosos a praticarem o treinamento resistido, pode ser observado que o principal motivo apontado na literatura, foi a promoção e prevenção ligados à saúde, pois o idoso se preocupa em manter sua saúde e conseqüentemente ser independente para realizar suas vontades e as atividades da vida diária.

Ao fim deste estudo, fica evidente que o treinamento resistido traz inúmeros benefícios ao idoso, retardando o processo de envelhecimento, mantendo sua produtividade e convívio social. Fica constatado que o treinamento resistido é importante para todas as pessoas (jovens ou idosos), mas é de uma importância ainda maior quando se trata dos idosos, não apenas como forma de proporcionar maior saúde e bem estar físico, mas também como um importante fator de integração social, dando aos idosos condições plenas de encarar e enfrentar as dificuldades cotidianas, normais desse período de vida, porém, novos estudos se fazem necessários na busca por novos conhecimentos em experimentos sobre o treinamento resistido e o processo de envelhecimento.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, Luciana Correia, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil, **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(8): p. 1924-1930, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v23n8/19.pdf> Acesso em 27/06/2013.

BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo; BENEDETTI, Aluisio Luis. Musculação na terceira idade. **Revista da educação física/UEM**. v. 7, n. 1, p. 35-40. 1996. Disponível em: http://www.kleberpersonal.com.br/artigos/artigo_116.pdf Acesso em: 27/11/2013.

CADORE, Eduardo Lusa; BRENTANO, Michel Arias; KRUEL, Luiz Fernando Martins. Efeitos da atividade física na densidade mineral óssea e na remodelação do tecido ósseo. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. v. 11, n. 6. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v11n6/a13v11n6.pdf> Acesso em: 05/10/2013.

CARVALHO, J. et al. Força muscular em idosos II — Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de idosos de ambos os sexos. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v. 4, nº 1, p. 58–65. 2004. Disponível em: http://www.fade.up.pt/rpcd/ arquivo/RPCD_vol.4_nr.1.pdf Acesso em: 05/05/2013.

CUNHA, Carlos Eduardo Watanabe, et al. Os exercícios resistidos e a osteoporose em idosos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.1, n.1, p.18-28, jan./fev. 2007. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/issue/view/1/showToc> Acesso em: 15/10/2013.

DESLANDES, AC. The biological clock keeps ticking, but exercise may turn it back. **Arq Neuropsiquiatr**. v. 71, n. 2, 113-118. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2013000200011&script=sci_arttext&tlng=pt Acesso em 30/09/2013.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação e Sociedade**, n. 79, p. 257-272, 2002. Disponível em: <http://ead.fef.ufg.br/file.php/545/textoestadodaarte.pdf> Acesso em 21/06/2013.

FREITAS, Clara Maria Silvestre Monteiro de. *et al.* Aspectos Motivacionais que Influenciam a Adesão e Manutenção de Idosos a Programas de Exercícios Físicos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Recife, v. 9 (1), p. 92-100, 2007. 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=454229&indexSearch=ID> Acesso em: 06/05/2013.

FISCHER, Bruno. Será Possível envelhecer com saúde? **Boletim do CREA. Centro de Referência ao Envelhecimento**, nº5, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/10/tapoioidosos-e-af5.pdf> Acesso em: 10/09/2013.

GARRIDO, Regiane; MENEZES, Paulo R. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. v. 24 (Supl I), p. 3-6. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v24s1/8849.pdf> Acesso em: 28/11/2013.

GOELLNER, Silvana Vilodre. Pesquisa qualitativa na educação física brasileira: Marco teórico e modos de usar. **Revista da educação física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, p. 381-410, 2010. Disponível em: http://ead.fef.ufg.br/file.php/545/Pesquisa_qualitativa.pdf Acesso em: 20/06/2013.

GOMES, Kátia Virgínia; ZAZÁ, Daniela Coelho. Motivos de adesão a prática de atividade física em idosas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. V. 14, N. 2, p. 132-138, 2009. Disponível em: <http://cev.org.br/biblioteca/motivos-adesao-pratica-atividade-fisica-idosas> Acesso em: 15/10/2013.

JAREK, Camila, et al. Comparação antropométrica, força muscular e equilíbrio entre idosos praticantes e não praticantes de musculação. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 7, n. 2, p. 173-180, 2010. Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rbceh/article/view/447> Acesso em: 20/09/2013.

KRUG, Rodrigo de Rosso, et al. Idosos praticantes de atividades físicas: relação entre gênero e idade. **Revista Biomotriz**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2011. Disponível em:

<http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/BIOMOTRIZ/article/view/188> Acesso em: 15/10/2013.

KURA, Gustavo Graeff, et al. Efeitos do treinamento aeróbio versus treinamento combinado na pressão arterial de repouso em idosos. **FisiSenectus . Unochapecó**. ano 1, n. 2, p. 3-11, Jul./Dez. 2013. Disponível em: <http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/viewFile/1495/843> Acesso em: 15/10/2013.

LACOURT, M. X., MARINI, L. L. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: Uma revisão de literatura, **RBCEH – Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, p. 114-121, 2006. Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rbceh/article/view/51> Acesso em 25/06/2013.

LIMA e COSTA, Maria Fernanda F. *et all*. Diagnóstico da Situação de Saúde da População Idosa Brasileira: um Estudo da Mortalidade e das Internações Hospitalares Públicas, Informe Epidemiológico do SUS, [online] v. 9, n. 1, p. 23-41, 2000. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-16732000000100003&lng=pt&nrm=iss Acesso em 25/06/2013.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; VERAS, Renato. Saúde pública e envelhecimento. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 700-701, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v19n3/15872.pdf> Acesso em: 28/11/2013.

OURIQUES, Erasmo Paulo Miliorini; FERNANDES, Jucílio de Albuquerque. Atividade física na terceira idade: uma forma de prevenir a osteoporose?. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v. 2, n. 1, p. 53-59. 1997. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/artigos/101.pdf> Acesso em: 15/10/2013.

PRADO, Ralfe Aparício do, et al. A influência dos exercícios resistidos no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosas. **O Mundo da Saúde**, São Paulo. v. 34, n. 2, p. 183-191, 2010. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/75/183a191.pdf Acesso em: 16/10/2013.

PEDRO, E. M., AMORIM, D. B. Análise comparativa da massa e força muscular e do equilíbrio entre indivíduos idosos praticantes e não praticantes de musculação. **Conexões**, v. 6, p. 174-183, 2008. Disponível em: <http://fefnet178.fef.unicamp.br/ojs/index.php/fef/article/view/236/188> Acesso em 25/06/2013.

PIERINE DT, NICOLA M, OLIVEIRA EP. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**. v. 17, n. 3, p. 96-103. 2009. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/999/1409> Acesso em: 03/10/2013.

REBELATTO JR, et al. 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*, v. 10, n. 1, p. 127-132, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v10n1/v10n1a17.pdf> Acesso em 27/06/2013.

SCHNEIDER, Rodrigo Eduardo ; MILANI, Newton Sanches. Influência do treinamento de força na melhoria da qualidade de vida de idosos. **Revista Mineira de Educação**, Viçosa, 2002. Disponível em: <http://www.revistamineiradeefi.ufv.br/artigos/arquivos/b388f9a1fafe4ee95127b9b982c2535e.pdf> Acesso em: 06/05/2013.

SILVA, Maitê Fátima da, et al. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro. v. 15, n. 4, p. 635-642. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v15n4/04.pdf> Acesso em: 15/10/2013.

SILVA, Andressa da, et al. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. v. 14, n. 2, p. 88-93. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n2/01.pdf> Acesso em: 15/10/2013.

VALE, Rodrigo Gomes de Souza, et al. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v. 8, n. 4, p. 52-58, 2006. Disponível em: <http://www.rbcdh.ufsc.br/DetalhesArtigo.do?artigo=315> Acesso em: 15/10/2013.

ZAGO, Anderson Saranz, et al. Efeito de um programa geral de atividade física de intensidade moderada sobre os níveis de resistência de força em pessoas da terceira idade. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v. 5, n. 3, p. 43-51. 2000. Disponível em: <http://www.sbaafs.org.br/artigos/381.pdf> Acesso em: 15/10/2013.