

PROJETO ANIMAR SEM QUEDAS: SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PREVENÇÃO DE QUEDAS EM ADULTOS E IDOSOS E PARA A PROMOÇÃO DE UM ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Animate Without Falls and its contribution to the prevention of falls in adults and the elderly and to the promotion of healthy aging

Autores

Maria Lúcia Gonzaga de Azevedo. Graduada em Bacharelado em Educação Física. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Brasil
E mail: malu_azevedo1@yahoo.com.br

Hoislane Fernandes Sampaio. Graduada em Bacharelado em Educação Física. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Brasil
E mail: hoislane@gmail.com

Angela Brêtas. Doutora em Educação. Professora Adjunta da Escola de Educação Física e Desportos. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Brasil
E mail: labretass@hotmail.com

Recebido em: 15/08/2016 **Aprovado em:** 24/10/2018

DOI: 10.12957/interag.2018.25113

Artigo

Resumo

À medida que o número de idosos cresce em todo o mundo, aumentam também as preocupações com as inúmeras alterações fisiológicas do organismo destes indivíduos. Algumas doenças se tornam mais prevalentes nesta fase da vida e há a elevação do risco de quedas. O exercício físico pode ser considerado como um meio para propiciar um envelhecimento saudável e a prevenção de quedas. Por esses motivos, foi criado o projeto de extensão "Animar Sem Quedas" (ASQ), da

Abstract

As the number of elderly grows all over of the world, we observe the appearing several physiological changes in their systems, causing some diseases that become more prevalent in this stage of life, besides increasing risk of falls. Physical exercises can be considered as a means to provide a healthy aging and the prevention of falls. For the reasons, it was created the Community Project "Animate Without Falls" (ASQ), in the School of

Escola de Educação Física e Desportos (EEFD), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), cujo objetivo é prevenir quedas em adultos e idosos, e atuar como um local de informação, descontração, lazer e animação cultural. O método do projeto consiste em exercícios físicos específicos para a prevenção de quedas. Além das aulas, o grupo realiza, anualmente, dois eventos, que têm por objetivo promover o encontro entre os participantes de todos os núcleos do ASQ e a comunidade acadêmica da UFRJ. O ASQ pretende ampliar as possibilidades de opções de lazer para seus alunos e continuará buscando alternativas para contribuir na melhoria de sua qualidade de vida e do seu bem-estar, fatores indispensáveis para um bom envelhecimento. Além disso, um dos objetivos do projeto é promover uma intervenção teórico-prática para os discentes, criando um diferencial na formação desses alunos. Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar a atuação do projeto ASQ e sua contribuição na construção de conhecimentos e práticas que venham possibilitar um melhor entendimento acerca da temática “envelhecimento, quedas e exercícios físicos”.

Physical Education and Sports (EEFD), of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), which objective is preventing falls in adults and elderly, and to act as a place of information, relaxation, leisure and cultural activities. The group performs, every year, two events, which objective is to foster the meeting between participants of the ASQ project and the academic community of the UFRJ. The project method consists in specific physical exercises to prevent falls. The ASQ Project means to expand the possibilities of leisure options for its participants and will continue to look for alternatives to contribute to improvement of the quality of life and welfare, indispensable factors for a good aging. Besides that, one of the objectives of the project is to promote a theoretical-practical intervention for the students, creating a differential in the formation of these students. Therefore, the objective of this work is to report the performance of the ASQ project and its contribution in the construction of knowledge and practices that will enable a better understanding of the theme “aging, falls and physical exercises”.

Palavras-chave: Idosos, Exercícios físicos, Quedas

Keywords: Elderly, Physical Exercises, Falls

Área Temática: Saúde

Linha Temática: Saúde do Idoso

Introdução

Atualmente, o crescimento na população de idosos é um fenômeno que tem se observado em todo o mundo. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, esse cenário também vem se modificando, o que pode ser explicado devido ao declínio da fecundidade, uma vez que, quanto menor o número de crianças nascendo, a proporção de jovens nessa população diminuirá; e também, devido ao declínio da taxa de mortalidade, principalmente da população idosa.¹

Alterações fisiológicas ocorrem no organismo do indivíduo idoso e ocasionam algumas doenças que, mais prevalentes nesta fase da vida, afetam algumas funções moto-

ras e contribuem para o aumento do risco de quedas. Alguns estudos vêm procurando entender como ocorre o processo de envelhecimento, tentando reduzir ou, ao menos, amenizar os efeitos fisiológicos que aparecem com o avançar da idade. Dentre alguns resultados, há a comprovação de que a prática de exercícios físicos contribui de maneira significativa para a manutenção da autonomia e da independência do indivíduo idoso e para a prevenção de quedas, e, conseqüentemente, para uma vida mais saudável.^{2,3}

Dessa maneira, o projeto de extensão Animar Sem Quedas/EEFD/UFRJ (ASQ), que integra o grupo ESQUINA - Cidade, Lazer e Animação Cultural vem contribuir com o processo de construção de conhecimentos na perspectiva da prática regular de exercícios físicos para a prevenção de quedas, e oferece, também, propostas de ampliação das possibilidades de lazer e de sociabilização dos seus participantes.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo relatar a atuação do projeto Animar Sem Quedas (ASQ) e sua contribuição na construção de conhecimentos e práticas que venham possibilitar um melhor entendimento acerca da temática “envelhecimento, quedas e exercício físico”.

O envelhecimento e as alterações motoras

No século XX houve um significativo crescimento populacional, principalmente nos países menos desenvolvidos, incluindo o Brasil; deste modo, verificou-se uma mudança na pirâmide etária, aumentando consideravelmente o número de idosos.

O envelhecimento populacional se caracteriza pela mudança na estrutura etária da população, observando-se um maior número relativo de pessoas acima de determinada idade, e o primeiro fator a contribuir para a mudança nessa estrutura é a queda da fertilidade: “quanto menor o número de crianças ingressando na população, maior a diminuição da proporção de jovens nessa população. Quando há também declínio da taxa de mortalidade, haverá aumento da expectativa de vida da população”.⁴

Para definir o que é o envelhecimento, deve-se levar em consideração não somente a idade cronológica, como também as condições biológicas, que decaem num ritmo mais acelerado quanto maior for a idade; as condições sociais, que variam de acordo com o momento histórico e cultural; as condições econômicas, que são marcadas pela aposentadoria; a intelectual, que é quando suas faculdades cognitivas começam a falhar, apresentando problemas de memória, atenção, orientação e concentração; e a funcional é quando há perda da independência e autonomia, precisando de ajuda para desempenhar suas atividades básicas do dia a dia.⁵ Portanto, o envelhecimento pode ser considerado como um processo genético (biológico) que apresenta ritmo, efeito e duração que são individuais e que possuem origem genético-biológica, sócio-histórica e/ou psicológica.⁶

Com o aumento da expectativa de vida, o desgaste natural dos órgãos e sistemas poderá se acentuar, pois o indivíduo irá utilizar seu organismo por mais tempo. Com isso, o corpo começa a apresentar falhas, inclusive no seu sistema locomotor. Conseqüentemente, o idoso se tornará mais vulnerável, apresentando uma maior incidência de doenças crônicas degenerativas do que doenças transmissíveis.⁷

Além do aumento do peso e da gordura corporal, da diminuição da estatura, da massa muscular e esquelética, durante o envelhecimento,

observa-se, também, a diminuição do número e tamanho das fibras musculares (principalmente do tipo IIb), perda da força muscular, hipotrofia do cérebro e diminuição de

memória. Quanto às variáveis metabólicas, observa-se diminuição da potência aeróbica.⁴

Segundo Fleck e Kraemer; Rossi e Sader apud Fachine e Trompieri⁸ “a atrofia na fibra muscular tipo II está relacionada com uma redução na força”. Essas fibras tipo II são importantes na resposta ao movimento rápido, no sentido de contribuir com um melhor tempo de reação. Tais alterações nesse tipo de fibra contribuem com o aumento da incapacidade e da fragilidade do idoso, limitando, cada vez mais, sua capacidade funcional.

Outra alteração que ocorre com o avanço da idade é a sarcopenia, uma perda gradativa do músculo esquelético e da força muscular. A sarcopenia pode ser definida como um termo que denota o complexo processo do envelhecimento muscular associado a diminuições da massa, da força e da velocidade de contração muscular. A etiologia da sarcopenia é multifatorial, envolvendo alterações no metabolismo do músculo, alterações endócrinas e fatores nutricionais, mitocondriais e genéticos. O grau de sarcopenia não é o mesmo para diferentes músculos e varia amplamente entre os indivíduos. O mais significativo é saber que o declínio muscular idade-relacionado é mais aprofundado nos membros inferiores do que nos superiores, dada a importância daqueles membros para o equilíbrio, a ortostase e a marcha dos idosos.⁹

Portanto, é um processo pelo qual todas as pessoas que envelhecerem irão passar, ainda que o grau varie entre os indivíduos. Como é considerado como um indicador de sobrevivência, aquele que apresentar um menor grau, terá uma maior chance de prolongar sua vida com alguma qualidade.

O comprometimento funcional das articulações, que servem para proporcionar movimento e sustentação, também tem papel relevante nas alterações fisiológicas dos idosos. Com o envelhecimento, há o aumento da quantidade e da espessura das fibras colágenas, ocasionando uma maior rigidez dessa cartilagem.¹⁰

Outro problema associado ao envelhecimento é a osteopenia fisiológica, que é a perda progressiva da massa óssea. O tecido ósseo está em constante remodelação, devido aos processos de formação e reabsorção. Essa perda acontece quando o processo de formação se estabiliza e a reabsorção aumenta, depois do chamado pico de massa óssea, quando se alcança a maior massa óssea e que ocorre após os 40 anos.⁹ A osteopenia começa no homem entre 50 e 60 anos a uma taxa de 0,3% ao ano e na mulher de 45 a 75 anos a uma taxa de 1% ao ano. A perda da massa óssea é uma das principais causas de fraturas e quedas nos idosos.⁴

Porém, apesar da osteopenia ser normal no processo de envelhecimento, essa perda pode ser diminuída e amenizada ao longo da vida, se alguns cuidados preventivos forem tomados, como manter uma dieta saudável e praticar exercícios.

Quedas: fatores e consequências

A queda é uma situação que pode ocorrer com qualquer pessoa, em qualquer idade e em qualquer lugar. Ela pode gerar vários problemas, principalmente se o indivíduo é uma pessoa idosa. Porém, existem alguns fatores que podem contribuir para aumentar a incidência de quedas e outros, que podem diminuir ou, ao menos, amenizar as consequências provocadas por ela, como a prática de exercícios físicos, por exemplo.

Os conceitos de quedas apresentados na literatura são muitos amplos, porém, a

maioria segue um padrão similar de definição. Para Pereira et. al.¹¹ “a queda é caracterizada por um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade”. Esta estabilidade é o que chamamos de controle postural ou equilíbrio e quando o indivíduo, por alguma razão, perde esse controle, ocorre a queda.

As informações são enviadas primeiramente pelo sistema sensorial, que envia ao sistema motor, que adapta a musculatura, ora enrijecendo, ora tornando os músculos mais flexíveis, de acordo com a necessidade exigida, mantendo o controle postural. Devido às alterações fisiológicas que ocorrem com a chegada do envelhecimento, mencionadas anteriormente, esse controle postural pode se tornar mais difícil.

As quedas em idosos são decorrentes de vários fatores, que podem ser classificados em intrínsecos ou extrínsecos. Os fatores intrínsecos são aqueles que abrangem características dos indivíduos que são relacionadas ao corpo humano, como por exemplo, a idade, o gênero e a raça; o declínio da força muscular, aumentando o nível de fragilidade, e, conseqüentemente, a contribuição para a perda das capacidades físicas e funcionais¹², ou, seja, as alterações motoras, musculares e ósseas, que foram citadas anteriormente, vêm contribuir expressivamente para a incidência de quedas.

Além disso, Downtown apud Paula⁴ acrescenta outros fatores considerados como intrínsecos, como os problemas de visão, doenças neurológicas, alteração postural, arritmias cardíacas e depressão, assim como as comorbidades associadas às doenças crônicas, agravadas pela senescência.

Em seu relatório, a OMS¹² ressalta que fatores comportamentais também são considerados fatores intrínsecos, por serem provenientes do comportamento e das escolhas do indivíduo. O uso de múltiplos medicamentos, o uso excessivo de álcool, de drogas ilícitas e o comportamento sedentário, são exemplos desses comportamentos que podem ser alterados através de intervenções estratégicas.

Os fatores extrínsecos são os fatores de risco ambientais, relacionados ao ambiente em que o idoso vive. Incluem-se nesses fatores: degraus altos e/ou estreitos, escadas escorregadias, pisos escorregadios ou desnivelados, tapetes soltos e iluminação insuficiente, além dos problemas em locais públicos, como por exemplo, buracos nas calçadas ou calçadas desniveladas, iluminação pública insuficiente e raízes de árvores externas.¹² De acordo com o Manual de Prevenção de Quedas da Pessoa Idosa, do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE), 70% das quedas em idosos ocorrem dentro de casa.¹³

A importância dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos

Conhecendo as alterações que ocorrem no organismo do indivíduo idoso, as doenças mais prevalentes nesta faixa etária e o risco de quedas, o exercício físico pode ser considerado como um meio para propiciar um envelhecimento saudável, gerando manutenção da autonomia e da independência do indivíduo idoso e pode também ter efeitos na prevenção de quedas.

Dentre os programas para redução de quedas, os que incluem o exercício físico figuram entre as estratégias mais promissoras.¹⁴ A manutenção de bons níveis nos componentes na capacidade funcional, que são agilidade, equilíbrio, flexibilidade, coordenação, resistência de força e resistência aeróbia, é fundamental na contribuição para a

realização das tarefas de modo eficaz. Sendo assim, o exercício físico, com foco nesses componentes, pode trazer resultados benéficos para os indivíduos, melhorando, assim, a sua qualidade de vida.¹⁵

Em relação ao treinamento de força, este se mostra muito importante para indivíduos idosos, visto que a perda da força muscular gera consequências significativas sobre a capacidade funcional. Segundo Safons, Peralta e Costa¹⁶

“o treinamento de força aumenta a capacidade oxidativa e promove algumas modificações estruturais do tecido muscular, revertendo o processo de perda de mitocôndrias, desenvolvendo a força e minimizando o ritmo da perda da massa muscular. [...] Um programa de treinamento resistido, com ou sem pesos, planejado e adequado, pode resultar em aumento significativo na força, no equilíbrio, na densidade mineral óssea e na flexibilidade, além de uma moderada hipertrofia muscular.”

Outro componente que interfere na capacidade funcional é a flexibilidade, que é um termo geral que inclui a amplitude movimento de uma articulação. A amplitude de movimento de uma articulação depende primariamente da estrutura e da função do osso, músculo, tecido conectivo e de outros fatores. Estes tecidos e estruturas são afetados pelo envelhecimento, e a flexibilidade na performance de tarefas motoras é reduzida.¹⁷ O exercício interfere na flexibilidade, pois as propriedades do tecido conectivo ou muscular podem ser melhoradas, a dor articular pode ser reduzida e os padrões de recrutamento muscular podem ser alterados.

Desta maneira, verifica-se a importância da prática de exercícios para idosos e as inúmeras vantagens que ela pode proporcionar. Esses benefícios vão impactar na saúde física e mental do idoso, além de contribuir para uma melhoria na sua qualidade e vida e bem-estar. Porém, o aproveitamento desses benefícios irá depender de como cada indivíduo processa o envelhecimento e da rotina de exercício físico por ele praticada.

O projeto Animar Sem Quedas

Entendemos, através dos achados anteriormente descritos que, para que um programa de exercício físico seja efetivo na melhoria da saúde do indivíduo idoso e na redução de quedas, é necessário que inclua treinos de equilíbrio, flexibilidade, exercício aeróbico, treinamento de força e exercícios de alongamento.

Nesta perspectiva, foi criado o Animar Sem Quedas (ASQ), um projeto de extensão do Grupo ESQUINA – Cidade, Lazer e Animação Cultural, sediado na Escola de Educação Física e Desportos (EEFD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Esse projeto teve início no ano de 2012, inspirado e amparado pelo projeto Prev-Quedas do Instituto de Educação Física da Universidade Federal Fluminense (UFF).

O objetivo do projeto Animar Sem Quedas é prevenir e reduzir o índice de quedas em adultos e idosos e se apresentar como um local de informação e descontração, procurando ampliar as possibilidades de lazer, uma vez que as opções de lazer nos locais de intervenção são muito limitadas, e de sociabilização. O projeto atua em três núcleos, a saber, Vila Residencial (VR) da UFRJ, Vila Olímpica da Maré (VOM) e Instituto de Psiquiatria (IPUB) da UFRJ. O projeto atende atualmente cerca de 150 pessoas, entre adultos e idosos.

O método do projeto consiste em ministrar exercícios físicos específicos (marcha, equilíbrio, flexibilidade, fortalecimento muscular, dupla tarefa, coordenação, velocidade, agilidade, capacidade funcional, exercício aeróbico, alongamentos) para a prevenção de quedas.

Normalmente a aula é dividida em quatro partes principais. A parte inicial é composta por exercícios de marcha, com estímulos variados, visando, também, ganhos em potência aeróbica. Em seguida, trabalha-se o equilíbrio, com exercícios que podem ser estáticos e/ou dinâmicos, buscando também desenvolver o sistema proprioceptivo. Na fase seguinte da aula, são ministrados exercícios que desenvolvam a força, a resistência muscular e a amplitude articular. Por fim, com objetivo de relaxar e de prevenir lesões são realizados exercícios de alongamento. Além disso, durante a aula, são utilizados exercícios para exercitar e desenvolver a cognição e a memória.

A frequência das aulas é de duas vezes semanais, com duração de 50 minutos, a intensidade vai de leve a moderada, e os exercícios são prescritos, em sua maioria, por tempo de execução, para que cada indivíduo execute no seu ritmo; o esforço é avaliado através da percepção subjetiva.

Devido à preocupação com um sujeito imerso em uma realidade concreta, a intervenção não se restringe a somente ministrar aulas com exercícios específicos para a prevenção de quedas. A atuação é, também, no contexto da educação para saúde; por isso, são realizadas palestras informativas acerca de algum tema relativo ao processo de envelhecimento e à saúde. Explicações acerca da importância da prática de exercícios físicos e de mudanças de hábitos também fazem parte do processo de educar para a saúde.

Como mencionado anteriormente, o projeto Animar Sem Quedas, além de atuar na prevenção de quedas e na educação para a saúde, tem também como objetivo, aumentar as possibilidades de lazer de seus alunos, ainda que as dificuldades para tanto sejam inúmeras, como por exemplo, a dificuldade com o transporte e a falta de segurança em que a cidade se encontra, limitando a possibilidade do idoso ter acesso ao lazer. Porém, sempre que possível, são realizados cafés da manhã especiais e são celebrados aniversários e datas festivas tradicionais, e deste modo, é criado um ambiente de descontração e de confraternização.

Além disso, o grupo Esquina/Animar Sem Quedas realiza, anualmente, dois eventos: o Ciclo de Cinema e Envelhecimento e o Encontro Sem Quedas. São eventos que qualificamos como acadêmico-afetivo-intergeracionais e que têm a intenção de promover o encontro entre alunos de todos os núcleos do ASQ e a comunidade acadêmica da UFRJ.

O Ciclo de Cinema e Envelhecimento, na EEFD/UFRJ, é realizado durante o mês de outubro, em virtude da comemoração do Dia Nacional do Idoso. Neste evento, um filme é exibido em um dia previamente definido de cada semana, seguido por um debate conduzido por um profissional especializado na temática do filme. Todos os alunos do projeto são convidados e muitos comparecem, participando, se divertindo, aprendendo e enriquecendo o debate.

Ainda no segundo semestre, no mesmo local, acontece o Encontro sem Quedas, que, como o nome diz, é um encontro de todos os alunos dos núcleos (VR, VOM e IPUB), com a participação dos alunos da EEFD. Nesse evento, há uma palestra acerca de algum tema referente à saúde, seguida de uma aula prática, que versa sobre um tema diferente daquele vivenciado durante as aulas e todos são convidados a participar e interagir.

Além disso, no núcleo da Vila Olímpica da Maré, sempre que há a possibilidade, os alunos são convidados a visitar o Museu da Maré, situado na mesma comunidade. Nessas visitas, os participantes do ASQ têm a possibilidade de entrar em contato com a história da comunidade, através de exposições de objetos, fotos e histórias contadas que os remetem ao passado. Para Azevedo e Brêtas¹⁸, “esta experiência possibilita desde reflexão histórica, percepção e construção de sentidos, releituras de variados desafios enfrentados pela comunidade, principalmente pelo idoso, até o sentimento de apropriação e pertencimento”. Dessa maneira, os idosos podem refletir acerca do seu

papel na sociedade: quem foram, quem são e quem poderão ser no futuro.

Para o ASQ, promover esse ambiente de uma convivência favorável é de suma importância, pois, no que diz respeito ao aspecto social, praticar exercícios físicos em grupo pode ser muito benéfico por promover uma interação social, com trocas de experiências e sentimentos. Pode ainda, permitir uma maior participação na sociedade, envolvendo o sujeito em outros encontros, festas, viagens, proporcionando, transcendendo os aspectos físicos e gerando um bem-estar psíquico.¹⁵

O objetivo do Animar Sem Quedas, nesse sentido, vai além do exercício físico para a prevenção de quedas; é gerar ações específicas para garantir às camadas das sociedades menos favorecidas de seus direitos à cultura e à educação.

Em relação à formação acadêmica, o ASQ prioriza uma formação discente que transcende a sala de aula. Há encontros semanais dos alunos graduandos que participam do projeto com a coordenação, onde são discutidos assuntos acerca da relação teoria-prática; estudos e debates de temas previamente definidos, como saúde, envelhecimento, exercício físico, entre outros; elaboração de materiais didáticos para a produção e organização de eventos promovidos pelo projeto; elaboração de trabalhos para congressos; e orientações pedagógicas.

Considerações Finais

Entendemos que a Universidade Pública se estrutura em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Consideramos que a extensão tem grande importância, não apenas para os estudantes, mas também para a comunidade. A extensão possibilita a relação entre teoria e prática, já que através dela colocamos em ação os conhecimentos teóricos e assim podemos discuti-los, mudá-los e aprimorá-los de acordo com o que a comunidade nos apresenta.

Reconhecendo as quedas como uma questão de saúde pública, que pode acometer qualquer indivíduo e que vai além dos declínios fisiológicos do envelhecimento, o Animar Sem Quedas se propõe a construir estratégias no sentido da prevenção e promoção da saúde. Porém, sua atuação vai além do objetivo principal, que é a prevenção de quedas em idosos.

Projetos como o Animar Sem Quedas possibilitam a intervenção direta sobre as necessidades da população idosa; neste caso, com o exercício físico, a educação e o lazer. Alertam a população acerca das inúmeras demandas existentes nesta camada da população.

Além disso, o graduando que participar do projeto ASQ tem a oportunidade de adquirir uma formação diferenciada, que vai além da aquisição do conhecimento técnico, uma vez que um dos objetivos acadêmicos do projeto é promover uma intervenção teórico-prática, integrando seus graduandos à realidade social, processo fundamental e diferencial em uma formação cidadã.

Em relação ao conhecimento técnico, participar do ASQ também é um diferencial, pois na estrutura curricular dos cursos de graduação da Escola de Educação Física e Desportos da UFRJ, onde o projeto está situado, não há uma disciplina que trate especificamente do processo de envelhecimento. Sendo assim, o contato com a literatura da área e com a realidade de idosos de baixa renda atendidos pelo projeto, amplia a compreensão acerca das velhices brasileiras.

Uma de nossas constatações é que há pouca produção na área da educação física sobre envelhecimento e quedas e nosso objetivo com esse trabalho além de relatar a atuação do projeto, é contribuir com estudos e práticas referidas a esta temática.

Referências

1. KALACHE, A. Envelhecimento populacional no Brasil: uma realidade nova. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.3, n.3, p. 217-20, 1987.
2. ZAITUNE, M. P. A. et al. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.6, p.1329-1338, jun.2007.
3. MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. Boletim do Instituto de Saúde (Impresso), São Paulo, n. 47, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/bis>>. Acesso em 5 de dez. 2015.
4. PAULA, F. L. **Envelhecimento e queda de idosos**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2010. 244 p.
5. DIAS, A. M. **O processo de envelhecimento humano e a saúde do idoso nas práticas curriculares do curso de fisioterapia da UNIVALI campus Itajaí: um estudo de caso**. Vale do Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. (Dissertação - Mestrado em Fisioterapia). 189f.
6. ROLIM, F. S. **Atividade física e os domínios da qualidade de vida e do autoconceito no processo de envelhecimento**. Campinas: Faculdade de Educação Física Estadual de Campinas, 2005. (Dissertação - Mestrado em Educação Física). 84f.
7. FARINATTI, T. P. V. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.8, n.4, jul./ago. 2002.
8. FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**, [s.l.], 20 ed., v.1, n.7, p. 106-132, jan./mar. 2007.
9. ROSSI, E.; SADER, C. S. Envelhecimento do sistema osteoarticular. In: FREITAS, E. V. et al. (Ed.) **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3.ed. reimp., 2013. (p. 1190-1198).
10. PRADO, A. K. G.; BARRETO, M. C.; GOBBI, S. Envelhecimento orgânico e a funcionalidade motora. In: COELHO, F. G. M. et. al. (Org.) **Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria à prática**. Curitiba: CRV, 2013. (p. 15-47).
11. PEREIRA, G. N. et al. Fatores socioambientais associados à ocorrência de quedas em idosos. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.12, p. 3507-3514, 2013.
12. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. **Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice**. São Paulo, 2007. 64 p.
13. SÃO PAULO. Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual. Centro de Estudos Ortopédicos do HSPE. **Manual de prevenção de quedas da pessoa idosa**. São Paulo, [s.d.]. 24 p.
14. PERRACINI, M. R. Desafios da prevenção e do manejo de quedas em idosos. **Boletim do Instituto de Saúde (Impresso)**, São Paulo, n. 47, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/bis>>. Acesso em 23 de ago. 2015.
15. UENO, D. T. et al. Benefícios do exercício físico no envelhecimento. Programa de atividade física para a terceira idade (PROFIT). In: COELHO, F. G. M. et. al. (Org.) **Exercício físico no envelhecimento saudável e patológico: da teoria à prática**. Curitiba: CRV, 2013. (p. 99-113).
16. SAFONS, M. P.; PEREIRA, M. M.; COSTA, J. N. A. Metodologias gerontológicas apli-

cadras ao exercício físico para o idoso. In: FREITAS, E. V. et al. (Ed.) **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3.ed. reimp., 2013. (p. 2011-2023).

17. ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Posicionamento oficial exercício e atividade física para pessoas idosas, 2009. Traduzido para o português por membros do CELAFISCS

18. AZEVEDO, M. L. G.; BRÊTAS, A. Projeto "Animar Sem Quedas": Reflexões sobre lazer e saúde. **Licere**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, jun/2017.