

**PERCEPÇÃO DO ESFORÇO EM IDOSOS NAS ACADEMIAS AO AR LIVRE**Fabio Luis Ribeiro de Lima<sup>1</sup>**RESUMO**

Introdução: A instalação de Academias ao Ar Livre (AAL) é uma das políticas públicas que visam o incentivo a atividade física da população idosa. Para se obter os benefícios do exercício regular, no entanto, uma intensidade mínima é necessária. Objetivo: Identificar o nível de percepção do esforço (PE) nos exercícios da AAL por idosos. Materiais e Métodos: 21 idosos foram entrevistados e apontaram na Escala de Borg sua PE ao final de cada exercício. Os dados foram tratados pela estatística descritiva, correlação de Pearson e teste-t de Student. Resultados: Os três exercícios mais executados na AAL foram o Simulador de Caminhada, o Esqui e o Leg Press, seguidos por Remada, Simulador de Cavalgada e o Desenvolvimento. A média das PSE por exercício variou entre 10,7 a 12,8, e a média percebida relatada para a sessão de exercícios foi de 11,6. Discussão: A literatura preconiza uma PE entre 12 e 13 para esta população, considerando as limitações individuais. Todos os exercícios provocaram uma PE dentro desta faixa ou um pouco abaixo. Conclusão: Os exercícios disponíveis nas AAL são suficientes para o estímulo a um modo de vida mais ativo e também para gerar condicionamento aos idosos.

**Palavras-chave:** Percepção do esforço, Exercício, Academia ao ar livre, Idoso.

1-Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício.

**ABSTRACT**

Elderly perceived exertion in family fitness zones

Introduction: Installation of Family Fitness Zones (FFZ) is one of public policies that aimed to encouraging physical activity in the elderly population. To obtain the benefits of regular exercise, however, a minimum intensity is required. Objective: The purpose of this study was to identify the level of perceived exertion (PE) in FFZ exercises by the elderly. Materials and Methods: 21 elderly people were interviewed and asked to point the PE at the Borg scale at the end of each exercise. The data were processed using descriptive statistic, Pearson correlation and Student's test-t. Results: The most performed exercises in the FFZ were the Hiking Simulator, Skiing and the Leg Press, followed by Rowing Simulator, Riding Simulator and Shoulder Press. The average PE per exercise ranged from 10,7 to 12,8, and the reported exercise session average was 11,6. Discussion: The literature recommends a PE between 12 and 13 to this population, considering individuals limitations. All exercise caused a PE within this range or slightly below. Conclusion: The exercises available in the FFZ are sufficient to stimulate a more active way of life and also to generate the elderly fitness.

**Key Words:** Perceived exertion, Exercises, Family fitness zones, Elderly.

E-mail:  
fabiosmel@gmail.com

Endereço para correspondência:  
Rua Rosamélia de Oliveira, 500 – apto 31, Bl 05.  
Campo Comprido – Curitiba – Paraná.  
CEP: 81230-230.

## INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida, devido a fatores como melhorias de infraestrutura, mudanças sociais e avanços ligados à área da saúde, a população idosa cresce mundialmente a grandes proporções (Esteves e colaboradores, 2012).

Estima-se que, de 1996 a 2025, o percentual de idosos aumentará cerca de 200% nos países em desenvolvimento e no Brasil não será diferente.

Dados dos últimos 60 anos mostram que a população idosa aumentou de 4% para 9% no país, correspondendo a um acréscimo de 15 milhões de indivíduos. Para 2025, a estimativa é de um aumento de mais de 33 milhões, tornando o Brasil o sexto país com maior percentual populacional de idosos no mundo (Silva e Colaboradores, 2006).

O avanço da idade cronológica principalmente após a sexta década está associado a alterações físicas (por exemplo, redução da massa muscular com a sarcopenia), fisiológicas, psicológicas e sociais, bem como ao agravamento de doenças crônico-degenerativas advindas de hábitos de vida inadequados (tabagismo, ingestão alimentar incorreta, tipo de atividade laboral, ausência de atividade física regular) (ACSM, 2009).

Isto se reflete na redução da capacidade para realização das atividades da vida diária e conseqüentemente na redução da aptidão funcional e autonomia (Tribess e Virtuoso, 2005; Queiroz, Kanegusuku e Forjaz, 2010).

Uma das melhores maneiras de manter a qualidade de vida durante o processo de envelhecimento é o exercício físico, exercendo influência favorável sobre a condição funcional do organismo e sobre sua capacidade de desempenho visando uma longevidade saudável (Assumpção, Souza e Urtado, 2009).

Dessa forma, assim como cresce o número de idosos, cresce também a preocupação com o nível de atividade física desta população.

Os objetivos das políticas relativas ao envelhecimento incluem informação e programas de intervenção estimulando a manutenção de modos ativos de vida, o incremento da interação social e das oportunidades de engajamento em atividades

desportivas, culturais, de lazer e de trabalho, a melhoria das capacidades funcionais e a promoção de uma vida independente em todos os níveis (Farinatti, 2008).

Dentre estas, uma das políticas públicas voltadas a estimular e aumentar a quantidade de atividade física e exercícios realizados pelas populações é instalar em praças equipamentos fáceis de usar e duráveis (Cohen e Colaboradores, 2011).

Diversas cidades brasileiras adotaram equipamentos conhecidos como Academia da Terceira Idade (ATI) que em Curitiba são chamadas Academias ao Ar Livre (AAL) (Anexo A), sendo por este nome referenciado neste trabalho. Tais academias são instaladas nos parques ou praças e causam impacto direto no nível de atividade física da população, proporcionando o cumprimento das recomendações mínimas de atividade física da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 150 minutos semanais (Kruchelski, Grande e Wendling, 2011).

As AAL não utilizam cargas, usando apenas a força do próprio corpo para exercícios de musculação, mobilidade articular e alongamento.

Trata-se de um sistema que se adapta ao usuário, criando resistência e gerando benefício personalizado, seu uso é indicado para maiores de 12 anos e principalmente para pessoas da terceira idade (Prefeitura de Curitiba, 2012a; Esteves e Colaboradores, 2012).

Aproximadamente 25% dos usuários das AAL de Curitiba estão na faixa acima dos 60 anos de idade (Kruchelski, Grande e Wendling, 2011).

Considerando que em Curitiba até a presente data estão instaladas por volta de 70 AAL (Prefeitura de Curitiba, 2012a), isto corresponde a um importante estímulo para a promoção de envelhecimento ativo na cidade.

Entretanto, a quantificação do esforço físico gerado por estes equipamentos possui algumas limitações logísticas devido à natureza autoexecutável e pública de sua abordagem.

Como alternativa, alguns estudos observacionais, tentam determinar o nível de atividade física em ambientes construídos (como parques, praças e AAL) por meio do Sistema para Observação de Atividade Física e Recreação na População, SOPARC (System for Observing Play and Recreation in

Communities) (Mckenzie e Colaboradores, 2006; Cohen e Colaboradores, 2012).

Neste contexto, é possível classificar os exercícios realizados nas AAL como leve, caminhada moderada ou vigorosos (dados não publicados).

No entanto, não há como saber apenas pela observação a intensidade de esforço que o usuário está treinando ou sentindo naquele exercício e até que ponto a dificuldade em realizar um exercício determina a escolha pelo equipamento em ambientes autoexecutáveis sem uma prescrição individualizada.

Pelo enfoque fisiológico, sempre que possível, deve-se prescrever o exercício físico com base na frequência cardíaca máxima obtida em teste de esforço máximo, porém, em termos práticos, nem sempre há a possibilidade de realizar este tipo de avaliação em indivíduos idosos (Farinatti, 2008).

Logo, a prescrição e o controle da intensidade dos exercícios podem ser realizados utilizando indicadores como a escala de Borg (ACSM, 2012), por ser um instrumento versátil, confiável, que não envolve equipamentos e processos de avaliação complexos.

Desenvolvida pelo psicólogo Gunnar Borg (revisada em 1998), a Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) ou

apenas Percepção de Esforço (PE) é uma escala que reflete a interação das respostas fisiológicas com a percepção psicológica, com o objetivo de poder classificar a intensidade de um determinado esforço (Tabela 1).

Assim, tem sido utilizada para medir sensações de esforço, tensão muscular, desconforto, e fadiga. Representa também um método bastante útil fornecendo a qualquer indivíduo, independentemente do seu grau de condição física, princípios orientadores simples sobre intensidade de treino.

Dessa forma, o American College of Sports Medicine (ACSM), desde 1986, recomenda o uso da escala de Borg inclusive em programas de reabilitação cardíaca (juntamente com a frequência cardíaca), bem como, para melhoria da condição física (Costa e Fernandes, 2007; Tiggemann, Pinto e Kruehl, 2010; ACSM, 2012).

É preconizado pelo ACSM (2009) e também por Matsudo e Matsudo (citado por Tribess e Virtuoso, 2005) que idosos realizem seu treino, tanto cardiorrespiratório quanto de força, adotando níveis de intensidade entre 12 e 13 de percepção de esforço na escala de Borg, para que se obtenha uma relação dose-resposta compatível com os efeitos que se deseja induzir nos programas formais de exercícios ou em atividades físicas no lazer (Farinatti, 2008).

**Tabela 1** - Classificação da intensidade do exercício

Intensidade	%VO <sub>2</sub> máx ou %FCR <sub>máx</sub>	%FC <sub>máx</sub>	Borg (PE)
Muito leve	<20	<50	<10
Leve	20-39	50-63	10-11
Moderada	40-59	64-76	12-13
Pesada	60-84	77-93	14-16
Muito pesada	≥85	≥94	17-19
Máxima	100	100	20

(Assumpção e Colaboradores, 2008).

Na AAL, existem, entre outros, exercícios que possuem características aeróbias (Simulador de Caminhada, Esqui), pois são realizados (recomendados) de forma contínua e exercícios de força (*Leg-press*, Desenvolvimento, Supino, Puxada Costas, Extensão de Pernas) e de ambos (Simulador de Cavalgada, Remada) (Anexo B).

Não há, porém, nenhum estudo que tenha avaliado a intensidade de esforço percebida pelos idosos que utilizam estes equipamentos.

Pretende-se, portanto, identificar o nível de esforço percebido por idosos em cada um dos exercícios de contra resistência mais utilizados nas AAL, assim como o esforço percebido por estas pessoas na respectiva sessão executada.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### População e Amostra

A população deste estudo foi composta por idosos que frequentam as

academias ao ar livre (AAL) na cidade de Curitiba.

A coleta de dados foi realizada em três AAL da região oeste da cidade, escolhidas de forma aleatória, durante o mês de setembro de 2012, principalmente no período da manhã. Um levantamento anterior demonstrou que as AAL são mais frequentadas no período matutino, em número e em regularidade (Kruchelski, Grande e Wendling, 2011).

Foram avaliados 21 indivíduos escolhidos de forma intencional entre os idosos que iriam iniciar sua sessão de exercícios no momento da abordagem e que atenderam aos critérios de inclusão, aderindo voluntariamente à pesquisa.

Os critérios utilizados foram idade mínima de 60 anos, frequência semanal mínima de duas vezes e mínimo de um mês de prática na AAL. Todos os indivíduos que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tomando conhecimento prévio dos procedimentos e intenções da pesquisa.

Todos os procedimentos utilizados respeitam as normas internacionais de experimentação com humanos da Declaração de Helsinque de 1975.

### Procedimentos e Instrumentos

Após concordar em participar da pesquisa, os voluntários foram submetidos a uma entrevista estruturada, constando de dados pessoais de sexo, idade, escolaridade (em anos de estudo), de composição corporal (massa corporal e estatura relatados pelo usuário, para cálculo do Índice de Massa Corporal - IMC), tempo de prática (em meses) e frequência na AAL (frequência semanal e tempo de treino em minutos). Então, ocorreu a familiarização com a Escala de PSE de Borg na escala de 15 níveis entre 6 a 20 variando de "Muito Fácil" a "Exaustivo". Cada avaliado recebeu uma explicação com instruções específicas sobre a Percepção Subjetiva do Esforço (PSE), segundo as recomendações de Borg (ACSM, 2012; Borg citado por Farinatti, 2008).

Para evitar influência no resultado, considerando o componente psicológico para a formação da PSE, foi orientado ao avaliado que realizasse normalmente sua sessão de exercícios, seguindo sua própria ordem,

escolha de exercícios, séries e repetições, regularmente realizada na AAL.

Após a última série em cada equipamento foi apresentada a Escala de Borg para que o avaliado apontasse o seu nível de esforço e tomada a frequência cardíaca (FC) pelo tateamento da artéria radial.

Ao final do seu treino, foi solicitado que apontasse novamente na escala o nível de esforço para a sessão completa de exercícios. Foram estudados nesta pesquisa os exercícios Esqui, Simulador de Caminhada, Simulador de Cavalgada, Remada Sentada, Leg Press, Supino, Desenvolvimento, Puxada Costas e Extensão de Pernas. Não foram considerados neste trabalho os exercícios da AAL de alongamento e de mobilidade articular, por se tratar de exercícios sem resistência.

Em contrapartida, ao final da coleta de dados foi entregue aos avaliados uma coletânea com diversos folders sobre atividade são produzidos pelo programa Curitiba para fomento da prática de exercícios (disponíveis em <http://curitativapmc.blogspot.com.br/>).

### Estatística

Os dados foram tratados pela estatística descritiva e a associação entre o PSE geral e o PSE por equipamento foi realizada pela correlação de Pearson.

### RESULTADOS

A amostra foi composta por 21 idosos (18 mulheres e 3 homens,  $65,2 \pm 5,8$  anos;  $73,0 \pm 10,7$  kg;  $1,60 \pm 0,10$  m, IMC de  $29,5 \pm 3,1$  kg/m<sup>2</sup>). A maior parte dos avaliados (76,2 %) relatou treinar há mais de três meses na AAL, com frequência semanal média de quatro vezes.

A duração da sessão de exercícios relatada e cronometrada foi de 30 minutos para 85,7 % dos indivíduos. Mais de um terço (38,1 %) relatou treinar mais de 150 minutos semanais, 33,3 % treinam em torno de 120 minutos e 28,6 % treinam de 60 a 90 minutos semanais.

Aproximadamente 30 % da população avaliada relatou praticar exercícios somente na AAL.

Conforme verificado na Tabela 2, os três exercícios mais executados na AAL pelos

voluntários foram o Simulador de Caminhada, o Esqui e o Leg Press.

Três em cada quatro avaliados executaram estes exercícios. Dois entre cada três

avaliados realizaram os exercícios de Remada, o Simulador de Cavalgada e o Desenvolvimento.

**Tabela 2** - Resultados de Percepção Subjetiva do Esforço (PSE) para os exercícios selecionados e correlação de Pearson.

Exercícios	n	Preferência	PSE		r
		%	média DP	mediana	
Simulador de Caminhada	16	76,2	10,7±2,4	10,5	0,02
Esqui	16	76,2	11,5±2,8	11,0	0,48
Leg press	16	76,2	11,9±2,6	11,0	0,52
Remada	14	66,7	11,4±2,4	11,0	0,12
Simulador de Cavalgada	14	66,7	11,9±2,4	11,0	0,26
Desenvolvimento	14	66,7	12,8±1,5	13,0	0,06
Supino	7	33,3	12,1±2,7	11,0	0,13
Puxada Costas	6	28,6	12,0±2,0	12,0	0,92
Extensão de Pernas	5	23,8	11,2±1,5	11,0	0,56

r = correlação de Pearson em relação a PSE no final da série

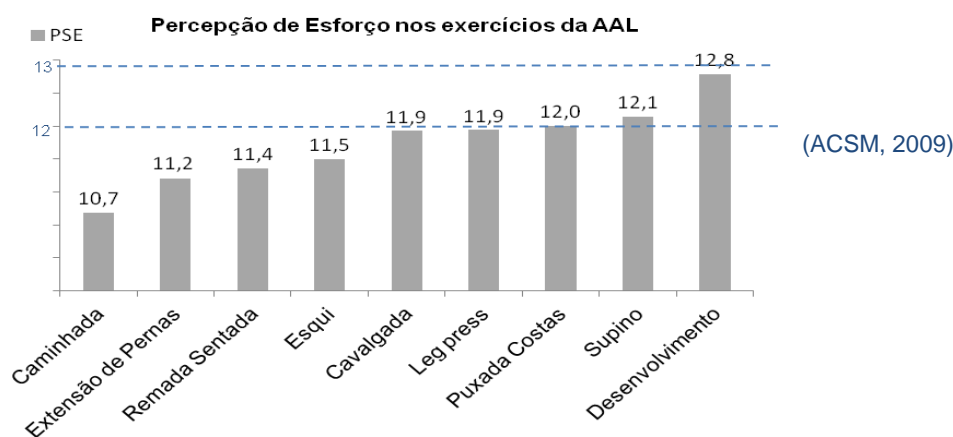
Aplicando a correlação de Pearson (Tabela 2), a PSE da Puxada Costas apresentou alta correlação positiva com a PSE ao final da sessão ( $r = 0,92$ ).

Para o Leg Press e a Extensão de Pernas a correlação foi moderada ( $r = 0,52$  e  $0,56$ , respectivamente), assim como o Esqui ( $r = 0,48$ ). Não houve correlação significativa para os outros exercícios.

A média das PSE por exercício variou entre 10,7 a 12,8, resultados do Simulador de

Caminhada e Desenvolvimento, respectivamente, Gráfico 1.

Os exercícios resistidos Simulador de Cavalgada, Leg Press, Puxada Costas e Supino tiveram PSE média de aproximadamente 12. A média de valores para a PSE considerando todos os exercícios foi de 11,4, e a média percebida relatada pelos sujeitos para a sessão de exercícios foi de 11,6.



**Gráfico 1** - Percepção de Esforço nos exercícios da AAL em relação ao limiar de intensidade percebida preconizado pelo ACSM (2009)

Os valores médios das FC coletadas ficaram entre 88,2 (Desenvolvimento) e 98,6 (Esqui). Não houve correlação com o esforço

percebido, variando conforme o tamanho e número de grupos musculares envolvidos.

## DISCUSSÃO

O propósito do presente estudo foi avaliar a intensidade do exercício percebida pelos idosos nos exercícios preferentemente escolhidos por estes nas AAL. Foi utilizada como parâmetro a escala de Borg de 15 níveis.

Os resultados indicaram uma percepção de esforço entre 10,7 e 12,8 para os nove exercícios analisados, sendo que de modo geral os exercícios realizados de forma contínua (mais de 3 minutos) tiveram uma PSE menor que os exercícios resistidos realizados de forma intermitente para membros inferiores e estes por sua vez tiveram resultados menores que os exercícios para membros superiores, gráfico 1.

Isto suporta os resultados encontrados por Costa e Fernandes (2007) e também Day e Colaboradores (2004), que demonstraram que a execução de poucas repetições com carga mais elevadas resultam em maior PSE que na execução de cargas mais leves e com mais repetições. Cargas maiores resultam em maior tensão muscular e conseqüentemente maior recrutamento de unidades motoras descrevendo um comportamento linear entre a PE e a carga, independente do gênero.

Quanto mais pesadas as cargas utilizadas, menor a variabilidade das respostas entre os sujeitos, em esforços máximos (RMs) as respostas da PE são similares, enquanto que, em esforços submáximos (%1RM), a PE é diferenciada em relação a diferentes cargas (Tiggemann, Pinto e Kruehl, 2010).

Preconiza-se que para combater os efeitos negativos de um estilo de vida sedentário sobre a saúde e funcionamento do sistema cardiovascular e esquelético idosos devem realizar exercícios tanto aeróbios quanto de força e com uma intensidade moderada, entre 50 a 74 % da FCR<sub>máx</sub> ou VO<sub>2</sub><sub>máx</sub>, e entre 12 e 13 na escala de PE, tanto para exercícios aeróbios quanto de força (ACSM, 2009; Assumpção, Pellegrinotti e Montebelo, 2009; Tribess e Virtuoso, 2005).

Os exercícios da AAL têm características aeróbias e de força, utilizando o peso do corpo como resistência e com cargas leves. Este estudo demonstrou que dos nove exercícios analisados, cinco provocaram uma PSE próxima aos valores preconizados, e apenas um ficou abaixo do limiar mínimo de

11 para o esforço, associado a “relativamente fácil” na escala.

Isto é especialmente interessante considerando o fato dos idosos serem mais fragilizados, mais susceptíveis a doenças crônico-degenerativas, e devem, portanto, realizar os exercícios sempre dentro de suas possibilidades e limitações (ACSM, 2009).

O desenvolvimento foi o exercício que provocou a mais alta PSE (12,8), logrando ser o maior esforço na AAL. Ainda assim, o 13 na escala está associado a “ligeiramente cansativo”, o que dificilmente pode ser considerado um exercício pesado pra esta população. Parece, portanto que os equipamentos podem ser considerados uma ótima ideia não só para estímulo, mas também para condicionamento dos idosos.

A média de valores para a PSE considerando todos os exercícios executados na sessão foi de 11,4, e a média percebida pelos sujeitos para o total da sessão foi de 11,6, sem diferenças significativas. Considerando apenas a mediana, o valor encontrado foi de 11, associado na escala a uma intensidade “relativamente fácil”.

Porém, analisando a correlação de Pearson, alguns exercícios, como a Puxada e no Desenvolvimento, tiveram uma maior influência para a PSE final relatada do que os outros exercícios. Ou seja, quando o idoso realizou um exercício na sua sessão que ele percebeu ser mais intenso, ele teve uma percepção de esforço maior para a série como um todo. Autores que realizaram estudos com PSE no controle de intensidade em exercícios de força encontraram valores parecidos para a PSE média em seus grupos de baixa intensidade (Assumpção e Colaboradores, 2008; Day e Colaboradores, 2004).

Quanto à duração recomendada, órgãos como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o ACSM (2009) preconizam que para se obter maiores benefícios de saúde o idoso deve realizar seu exercício por pelo menos 150 minutos por semana (na soma dos treinos).

Foi verificado que da população estudada, 38,1 % cumprem o mínimo de 150 minutos semanais somente considerando os exercícios na AAL, sendo que 85,7 % dos indivíduos se exercitam pelo menos três vezes por semana.

Entre os que relataram a AAL como única atividade (28,6 %), metade também

cumpra a recomendação, reforçando os resultados obtidos por Kruchelski, Grande e Wendling (2011), onde somente 13 % de usuários de AAL não conseguiam atingir o mínimo recomendado.

A preferência pelos exercícios Caminhada e Esqui parece estar associada a menores valores de percepção de esforço, e provavelmente pela similaridade da execução biomecânica desses exercícios com a caminhada. Os exercícios para membros superiores foram menos executados e provocaram PSE superior. Isto pode ser explicado pelos efeitos do envelhecimento.

Costa e Fernandes (2007), que também obteve PSE maiores para exercícios de membros superiores, apontaram que a perda progressiva da força muscular não acontece por igual em todos os músculos, e que isso está diretamente ligado a sua utilização. Ele lembra que os músculos do braço sofrem grande decréscimo de funcionalidade com a redução característica de atividade física dos idosos.

Por outro lado, o ACSM (2009), em seu resumo sobre as mudanças típicas do envelhecimento, conclui que os músculos das pernas são perdidos mais rapidamente. De qualquer modo, a diminuição da força no idoso parece estar ligada, sobretudo, à diminuição do número e da dimensão das unidades motoras funcionais (Farinatti, 2008).

Recomenda-se incentivar nas AAL a maior utilização dos aparelhos de força para membros superiores, igualmente importantes para a manutenção da autonomia do idoso.

As orientações do uso correto e recomendações de volume e intensidade de treino nas AAL são de responsabilidade do programa Curitibativa da Prefeitura Municipal de Curitiba, que o faz através de placas afixadas nas AAL, distribuição de folders, blogs e campanhas educativas com orientações pontuais de profissionais qualificados (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2012a).

Ainda assim, de acordo com Kruchelski, Grande e Wendling (2011), 38,7 % dos usuários praticam exercícios nas AAL por conta própria, isto é, sem orientação.

Porém, entre os indivíduos pesquisados não foi observado nenhum erro grave de execução ou volume que pudesse resultar em algum perigo ou prejuízo.

Também não foram relatados quadro de dor ou desconforto associado à execução dos mesmos, reforçando a segurança do uso deste tipo de equipamento para o estímulo da atividade física da população.

### CONCLUSÃO

O estudo da percepção do esforço nas AAL em exercícios autoselecionados demonstrou que os exercícios disponíveis nas AAL são suficientes para o estímulo a um modo de vida mais ativo e também para gerar condicionamento aos idosos, pois provocam percepções de esforço próximo aos limites recomendados pela literatura para benefícios derivados de um exercício regular. Sugere-se que mais estudos sejam realizados com um controle maior das variáveis de confusão e maiores orientações para a prática dos mesmos.

### Agradecimentos

A pesquisa teve o apoio do Centro de Referência em Qualidade de Vida e Movimento (CRQVM) (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2012b) da Secretaria Municipal do Esporte, Lazer e Juventude (SMELJ) de Curitiba no desenvolvimento da ficha de coleta e TCLE.

### REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine. ACSM Current Comment Perceived Exertion. <http://www.acsm.org>. 2012. Acessado em 15/09/12.
- 2-American College of Sports Medicine. Exercise and physical activity for older adults. Official Journal of the American College of Sports Medicine. <http://www.acsm-msse.org>. 2009. p.1510 a 1530. Acessado em 18/09/12.
- 3-Assumpção, C. O.; Pellegrinotti, I.; Neto, J. B.; Montebelo, M. I. L. Controle de intensidade progressiva de exercícios localizados em mulheres idosas por meio da percepção subjetiva de esforço (Borg). Revista da Educação Física/UEM. Maringá. Vol. 19. Núm. 1. 2008. p. 33-39.

4-Assumpção, C. O.; Souza, T. M.; Urtado, C. B. Treinamento resistido frente ao envelhecimento: uma alternativa viável e eficaz. Anuário da Produção Acadêmica Docente. Vol. 2. Núm. 3. 2009. p. 451-476.

5-Cohen, D. A.; Marsh, T.; Williamson, S. Golinelli, D. McKenzie, T. L. Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones: A natural experiment in urban public parks. *Revista Health & Place*. Núm. 18. 2012. p. 39-45.

6-Costa, A.; Fernandes, C. Utilização da percepção subjectiva do esforço para monitorização da intensidade do treino de força em idosos. *Revista Motricidade* Vol. 3. Núm. 2. 2007. p. 37-46.

7-Day M. L., McGuigan M. R., Brice G., Foster C. Monitoring exercise intensity during resistance training using the session RPE scale. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 18. Núm. 2. 2004. p. 353-358.

8-Esteves, J. V. D. C. ; Andreato, L. V.; Pastório, J. J.; Juliana, Versuti, K. B.; Almeida, H. C.; Moraes, S. M. F. O uso de academias da terceira idade por idosos modifica parâmetros morfofuncionais? *Acta Scientiarum. Health Sciences Maringá*. Vol. 34. Núm. 1. 2012. p. 31-38.

9-Farinatti, P. T. V. Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas. São Paulo. Manole. 2008.

10-Kruchelski, S.; Grande, D.; Wendling, N. M. S. Utilização do Ambiente Construído: Academias ao Ar Livre em Curitiba. *Revista Gestão Pública em Curitiba*. Vol. 2. Núm. 2. 2011. p. 67-80.

11-McKenzie, T. L., Cohen, D. A., Sehgal, A., Williamson, S., Golinelli, D. System for Observing Parks and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures. *Journal of Physical Activity and Health*. Núm. 3. 2006. p. 208-222.

12-Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal do Esporte, Lazer e Juventude. Academias ao ar livre. 2012a. Disponível: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/academi>

[a-ao-ar-livre-smel-secretaria-municipal-do-esporte-lazer-e-juventude/144](http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/centro-de-referencia-qualidade-de-vida-e-movimento-smelj-secretaria-municipal-do-esporte-lazer-e-juventude/144). Acesso em 22/09/12.

13-Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal do Esporte, Lazer e Juventude. Centro de Referência Qualidade de Vida e Movimento Professor Nelson Lopes Pereira. 2012b. Disponível: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/centro-de-referencia-qualidade-de-vida-e-movimento-smelj-secretaria-municipal-do-esporte-lazer-e-juventude/147>. Acesso em 22/09/12.

14-Queiroz, A. C. C.; Kanegusuku, H. Forjaz, C. L. M. Efeitos do treinamento resistido sobre a Pressão Arterial de idosos. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. Vol. 95. Núm. 1. 2010. p. 135-140.

15-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*, Vol. 46. Núm. 6. 2006. p. 391-397.

16-Tiggemann, C. L.; Pinto, R. S.; Kruehl, L. F. M. A Percepção de Esforço no Treinamento de Força. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 16. Núm. 4. 2010. p. 301-309.

17-Tribess, S.; Virtuoso, J. S. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Revista Saúde.com*. 2005. Vol 1. Núm. 2. p. 163-172.

Recebido para publicação em 13/11/2012  
Aceito em 06/01/2013



**ANEXO A**



Foto da Academia ao Ar Livre

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

## ANEXO B

**academia ao ar livre** A Prefeitura recomenda: cuide da sua saúde.



**1 Simulador de caminhada**  
Amplitude de movimento igual à caminhar com passos rápidos, 5 a 10 minutos



**2 Elíptico**  
5 a 10 minutos de movimento



**3 Volante vertical**  
Gire-o com 1 mão sem soltar (movimento completo) ou com as 2 mãos (vai e volta) 15 vezes para cada lado



**4 Volante diagonal**  
Gire 15 vezes em cada sentido



**5 Balanço lateral**  
Amplitude de movimento igual para os dois lados, sem exagerar, 2 a 3 minutos



**6 Alongador**  
Gire para a direita e segure na posição por 20 segundos. Repetir do lado esquerdo. Pessoas altas podem flexionar os joelhos.



**7 Cavalgada**  
15 a 20 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes



**8 Remada**  
15 a 20 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes



**9 Supino**  
Empurre as alavancas para frente, mantendo o tronco encaixado no equipamento, e retorne à posição inicial. 12 a 15 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes a série



**10 Desenvolvimento (ombros)**  
Eleve os braços sem estender totalmente os cotovelos e retorne cuidadosamente à posição inicial. 12 a 15 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes a série



**11 Lag press**  
15 a 20 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes. Não estenda totalmente os joelhos.



**12 Extensão de pernas**  
Apoie os pés por trás do suporte, estenda e flexione os joelhos. 15 a 20 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes a série



**13 Puxada (costas)**  
Puxe o suporte para baixo e retorne à posição inicial. 12 a 15 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes a série



**14 Flexão de pernas**  
Apoie as pernas sobre o suporte, flexione e estenda os joelhos. 15 a 20 repetições. Descanse 1 minuto e repita mais 2 vezes a série



**Orientações aos praticantes**

- Lembre-se que você está trabalhando com o peso do próprio corpo, evite movimentos bruscos.
- Respeite seus limites, não provoque dor.
- Não deixe as partes dos equipamentos se chocarem ao executar os exercícios.
- Mantenha a postura o mais reta possível e abdômen contraído.
- Para sua segurança, espere o equipamento parar para subir ou descer.
- Mantenha o equilíbrio ao executar os exercícios. Se sentir cansaço, falta de ar, dor no peito, tontura, enjoo, pare o exercício e comunique a alguém.
- Siga preferencialmente a sequência orientada.
- Quando trabalhar braços, deixe as pernas como na posição sentada
- Dica: quando estiver descansando deite o equipamento livre. Lembre-se de compartilhar o uso dos aparelhos.

**Atenção:**  
= NÃO EXAGERE NA AMPLITUDE DOS MOVIMENTOS  
= EXERCÍCIOS RECOMENDADOS PARA PESSOAS COM MAIS DE 12 ANOS DE IDADE



**academia ao ar livre**  
A Prefeitura recomenda: cuide da sua saúde.



Folder de orientação da Academia ao Ar Livre