



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

*SAÚDE, APTIDÃO FÍSICA E HABILIDADES MOTORAS DE SKATISTAS E DE
JOVENS INATIVOS*

**Leony Morgana Galliano¹
Fabrício Boscolo Del Vecchio²
Miriam Beatrís Reckziegel³
Miguel Isaías Schulz⁴**

RESUMO: Objetivou-se avaliar variáveis relacionadas à saúde, aptidão física e habilidades motoras de praticantes de *skateboard* e compará-las com sujeitos inativos. Para isto, conduziu-se estudo observacional transversal, com seleção de amostra por conveniência, com grupo de skatistas (n = 10), com média de idade de 18,8 anos, e jovens inativos (n = 10), com idade média de 22,1 anos. Foram utilizadas avaliações de massa corporal, estatura, circunferências, de potência aeróbia e potência muscular, além das habilidades motoras agilidade e equilíbrio. Registra-se que os skatistas são mais aptos fisicamente e apresentam desempenhos superiores nas variáveis relacionadas à saúde e ao desempenho físico.

Palavras-chave: Skateboard. Esportes de aventura. Inatividade física.

HEALTH, FITNESS AND MOTOR SKILLS OF SKATERS AND INACTIVE YOUNG.

ABSTRACT: Research the profile anthropometric, of health, and of physical capacities and motors, developed from the practice of the skateboard and compare them with inactives subjects. For this, we conducted cross-sectional observational study with convenience sample selection, with a group of skaters (n=10), with a mean age of 18,8 years, and inactives (n=10), mean age 22,1 years. Were used diverse evaluations, in the field anthropometric, indicators of health and VO₂, in addition to physical capacities and motor agility, balance. The skaters are more physically fit and have superior performances on variables to health and physical performance.

Wordskey: Skateboard. Adventure sports. Physical inactivity.

*SALUD, APTITUD FÍSICA Y HABILIDADES MOTORAS DE SKATISTAS Y JOVENES
INACTIVOS.*

RESUMEN: El objetivo fue investigar el perfil antropométrico, de salud, y capacidades físicas y motoras, desarrolladas a partir de la práctica del skateboard y hacer la comparación con inactivos. Para eso fue desarrollado un estudio transversal observacional, con selección de la muestra por conveniencia, con un grupo de skaters (n=10), con edad media de 18,8 años y inactivos (n=10), con edad media de 22,1 años. Fueron utilizadas diversas evaluaciones, en el ámbito antropométrico, indicadores de salud y VO₂, además de capacidades físicas y motoras como: agilidad, equilibrio.

¹ Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Bolsista CAPES. imgalliano@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – UFPel

³ Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC

⁴ Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC



Los skatistas son más aptos físicamente, tienen mejor perfil de salud y rendimiento físico.

Palabras clave: Skateboard. Deportes de aventura. Inactividade física.

1 INTRODUÇÃO

Os esportes de aventura crescem de modo relevante no Brasil, em suas diversas expressões: como atividades de lazer, de educação e aprendizado, e na forma de esporte competitivo. Neste contexto que se insere o skate, o qual é praticado por crianças, adolescentes e adultos incentivados, principalmente, por ídolos apresentados pela mídia (ARMBRUST, 2008).

Segundo a Confederação Brasileira de Skate (CBSK, 2009), o Brasil é a segunda potência mundial em fabricação de produtos para a prática do esporte, no país é uma das modalidades com maior número de adeptos. Nos Estados Unidos, por exemplo, o número de praticantes é semelhante ao do tênis e voleibol, e, em 1996, estimou-se que mais de 5,8 milhões de crianças e adolescentes se envolviam com o skate e, aos finais de semana, chegava-se a 750.000 praticantes (HETZLER et al., 2011).

Apesar deste significativo desenvolvimento, há defasagem na produção bibliográfica e poucos estudos científicos nesta área (BRANDÃO, 2009). Por outro lado, considerado como esporte de grande aceitação pelo público jovem, deveria haver maior interesse em estudá-lo e se possibilitar maior conhecimento e especialização, como forma de contribuir para o desenvolvimento dos praticantes e aumentar a promoção da prática de atividade física no âmbito populacional (SCHILLING, 2007). Neste âmbito, destacam-se estudos com as respostas metabólicas à prática da modalidade (HETZLER et al., 2011), bem como as principais lesões causadas pelo esporte (KEILANI et al., 2010; LUSTENBERGER et al., 2010).

Sabe-se que a partir da prática regular de exercícios físicos pode prevenir diversas doenças, tais como: diabetes, doenças cardiovasculares, obesidade, osteoporose, artrose; além de diminuir o risco de depressão, melhorando a auto-estima e confiança do praticante (GONZALES et al., 2011; BYUN et al., 2012; CRIST et al., 2012). Considerando a importância da promoção do esporte para aprimorar a qualidade de vida e promover a saúde em nível populacional, sendo necessário estudo acerca das



capacidades físicas e motoras desenvolvidas a partir da prática das diferentes modalidades (DEL VECCHIO, 2011), e do skate, as quais tenham relação direta e/ou indireta com a aptidão para a modalidade (KARINKANTA et al., 2012). Assim, registra-se que o melhor conhecimento do perfil de saúde, da aptidão física e das habilidades motoras de praticantes pode contribuir para o desenvolvimento e promoção desta modalidade esportiva.

Assumindo-se que o skate é amplamente praticado no país (BRANDÃO et al., 2009), que elevado percentual dos praticantes é composto por crianças e adolescentes (CBSK, 2009), e que a modalidade pode ser um meio de se promover atividade física em âmbito populacional (ARMBRUST, 2008), o objetivo da presente investigação foi avaliar o perfil de saúde, aptidão física e habilidades motoras de praticantes de skate e compará-los com sujeitos fisicamente inativos com o intuito de apresentar hipóteses acerca das diferenças entre os componentes avaliados.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo se caracteriza por ser do tipo transversal, neste sentido, apresenta como vantagens a rapidez e baixo custo para coleta de dado e, como limitação, a impossibilidade de estabelecer relação temporal (TURATO, 2005). Participaram desta pesquisa 20 sujeitos do sexo masculino, com idades entre 16 e 26 anos, residentes em Santa Cruz do Sul/RS - Brasil. Destes, dez eram praticantes de skate (idade $18,8 \pm 2,3$ anos). Foram considerados ativos aqueles que participassem da modalidade mais de três vezes na semana, com duração mínima de 30 minutos por sessão, e os considerados inativos (idade: $22,1 \pm 3$ anos) não realizavam atividades físicas por tempo superior a 20 minutos diários e frequência semanal inferior a três vezes (OEHLSCHLAEGGER et al., 2006).

Para a coleta de dados referentes aos indicadores de saúde, foram utilizados diferentes procedimentos, de acordo com as variáveis da aptidão física relacionada à saúde (QUEIROGA, 2005):



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

SAÚDE, APTIDÃO FÍSICA E HABILIDADES MOTORAS DE SKATISTAS E DE JOVENS INATIVOS

COMPOSIÇÃO CORPORAL: massa corporal (em kg, emprego de balança com precisão de 100g, previamente aferida) e perímetros abdominal e do quadril (em cm, com fita métrica metálica);

FLEXIBILIDADE: teste de sentar e alcançar (em cm, com o banco de Wells), para flexibilidade lombar, e teste para o manguito rotador (em cm, com emprego de fita métrica), para avaliação da amplitude de movimento dos ombros;

APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA: teste de Cooper de 12 minutos (trena e cronômetro), para verificação da potência aeróbia máxima, em $\text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$;

FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR: a partir de avaliação da força isométrica máxima de membros inferiores (dinamômetro de membros inferiores *Back Strength Dynamometer – TKK 5002 Back - A*, precisão de 1 kgf); testes de repetições máximas de flexões de tronco (abdominais) e de braços (apoios) em 60 segundos (uso de colchonete e cronômetro), para resistência muscular dinâmica localizada; teste de potência de membros inferiores, a partir de salto vertical (em cm, com uso de fita métrica e giz).

Adicionalmente, foram consideradas duas avaliações não-relacionadas à saúde, mas que refletem habilidades relevantes para o praticante de *skateboard* (VITTO, 2003): teste de SEMO de agilidade (em segundos, com quatro marcadores/cones e cronômetro), no qual traçado percurso na forma de quadrado, que deve ser realizado no menor tempo possível (BOJIKIAN et al., 2005), e o teste de amarelinha, com uso de fita métrica e giz, para verificação do equilíbrio, no qual o avaliado deveria cumprir com saltitos o trajeto previamente estruturado no chão, com apoio de somente um dos pés no menor tempo possível (MARQUES, 2007).

Este estudo seguiu algumas etapas pré-determinadas, a saber: seleção dos sujeitos por conveniência; seleção dos instrumentos de coleta de dados; aplicação dos testes somatomotores conforme protocolos estabelecidos; digitação dos dados em planilha do Excel.

Para a análise dos dados, empregou-se programa estatístico STATA 12.0.

Para a operacionalização dos resultados, foram estimadas as médias dos grupos e, entre as variáveis que apresentam critérios estabelecidos, foram apresentadas as classificações dos grupos (ACSM, 2009).



A normalidade dos dados foi testada com a prova de Shapiro Wilk. Após análise e consideração da mesma, foram utilizados os testes Wilcoxon não-pareado para comparar as médias das variáveis com comportamento assimétrico (não-normal), e *t* de Student para variáveis com distribuições simétricas.

3 RESULTADOS

Partindo para a comparação entre os grupos, verifica-se na tabela 1 que o perfil antropométrico dos praticantes de *skateboard* é superior ao grupo de inativos. Os ativos apresentaram, na média, IMC classificado como normal, enquanto os sedentários apresentam o peso corporal elevado quando relacionado à estatura, obtendo classificação média e obesidade leve.

Além disso, as medidas de circunferência de cintura e quadril dos skatistas apontam resultados inferiores, característica saudável, ao passo que os inativos apresentam as circunferências, tanto de cintura, quanto de quadril, mais elevadas, todas diferenças com nível de significância de $p < 0,001$.

Tabela1. Descrição (média \pm dp) das variáveis de composição corporal dos indivíduos envolvidos.

Variável de interesse	Skatistas	Inativos
Massa corporal (kg)	67,14 \pm 8,26 ^c	82,94 \pm 8,40
Estatura (m)	1,73 \pm 4,97	1,77 \pm 5,27
IMC (kg/m ²)	22,37 \pm 1,47 ^c	26,31 \pm 2,60
Circunferência Cintura (cm)	72,92 \pm 4,78 ^c	87,20 \pm 7,47
Circunferência Quadril (cm)	90,90 \pm 6,83 ^c	104,45 \pm 5,58
RCQ	0,79 \pm 4,29	0,82 \pm 4,85

Legenda: ^a $p < 0,05$; ^b $p < 0,01$; ^c $p < 0,001$.

Constata-se que o grupo de skatistas apresenta melhor flexibilidade lombar, quando comparados ao grupo de inativos ($p < 0,05$), sendo que a média do grupo de skatistas caracterizou a classificação média, enquanto o grupo sedentário é classificado



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

SAÚDE, APTIDÃO FÍSICA E HABILIDADES MOTORAS DE SKATISTAS E DE JOVENS INATIVOS

com índice abaixo da média. O mesmo ocorreu no teste de apoios, com número de repetições dos praticantes de *skateboard* superior ao dos inativos ($p < 0,05$).

Tabela 2. Medidas descritivas (média \pm dp) do perfil de saúde de jovens praticantes de *skateboard* e de jovens inativos

Variável de interesse	Skatistas	Inativos
Flexibilidade Lombar (cm)	31,7 \pm 6,61 ^a	25,00 \pm 6,11
Manguito Direito (cm)	2,91 \pm 8,20	4,91 \pm 9,36
Manguito Esquerdo (cm)	1,85 \pm 8,26	0,29 \pm 10,72
Abdominal (reps)	27,60 \pm 10,27	18,90 \pm 15,07
Apoio (reps)	33,10 \pm 7,41 ^a	25,30 \pm 8,29
Dinamometria (kgf)	125,10 \pm 47,57	135,20 \pm 46,32
Potência Aeróbia (mL•Kg ⁻¹ •min ⁻¹)	37,88 \pm 4,64	31,95 \pm 10,26

Legenda: ^a $p < 0,05$; ^b $p < 0,01$; ^c $p < 0,001$.

Na tabela 3 são demonstrados resultados dos testes de agilidade, equilíbrio (pé esquerdo e direito) e impulsão vertical; destes, destacam-se os resultados obtidos pelos skatistas no teste de agilidade e de equilíbrio com o pé esquerdo (com diferença estatisticamente significativa, $p < 0,01$ e $p < 0,05$, respectivamente). Salienta-se que neste último o tempo para execução do grupo de inativos foi superior ao tempo utilizado pelos skatistas para executar a mesma tarefa.

Tabela 3. Resultados descritivos (média \pm dp) das habilidades específicas de agilidade, equilíbrio e potência muscular.

Variável de interesse	Skatistas	Inativos
Agilidade (s)	13,00 \pm 2,47 ^a	15,80 \pm 1,75
Equilíbrio Esquerdo (s)	8,00 \pm 2,16 ^b	15,35 \pm 9,44
Equilíbrio Direito (s)	7,72 \pm 1,30 ^c	13,09 \pm 9,48
Impulsão Vertical (cm)	51,30 \pm 12,13	63,00 \pm 27,68

Legenda: ^a $p < 0,05$; ^b $p < 0,01$; ^c $p < 0,001$.



4 DISCUSSÃO

Anteriormente à discussão dos resultados, considera-se importante salientar que a seleção da amostra por conveniência é a principal limitação deste estudo, podendo justificar, em parte, as diferenças encontradas entre os grupos. De pronto, indica-se que novos trabalhos que considerem o *skateboard* como exercício físico, devam adotar procedimentos amostrais rigorosos para realização de inferências mais adequadas.

Observou-se que o perfil de saúde dos praticantes de *skateboard* é superior ao grupo de inativos, sendo que o IMC dos inativos apresentou-se elevado em 70% dos casos, enquanto todos os ativos apresentaram índice de massa corporal normal para seu peso e estatura. Hallal et al. (2006) realizaram estudo com 5.249 adolescentes, na cidade de Pelotas/RS, comparando os índices de IMC entre os grupos de ativos e inativos, e concluíram que o grupo de ativos apresentou IMC normal (média de 22,37 kg/m²), ao passo que o grupo de inativos portava IMC elevado (média de 26,31 kg/m²).

Em revisão de literatura sobre a utilização do IMC como indicador do estado nutricional do indivíduo, é apontado que apesar de não ser medida que indique valores de gordura corporal, tornou-se adequada para representar a composição corporal devido à facilidade de mensuração, sendo este um bom motivo para utilizá-lo em estudos epidemiológicos, ou de comparações entre medidas antropométricas (ANJOS, 1992).

O estudo proposto por Mascarenhas et al. (2007) objetivou investigar os níveis de atividade física e os preditores de adiposidade de 111 adolescentes, observando forte correlação entre a prática de atividade física regular e menores valores de RCQ. Os dados do presente estudo observaram situação diferente: apesar de os inativos apresentarem valores elevados de IMC, isto não foi acompanhado por risco elevado na RCQ. Isto pode ser explicado pela distribuição diferenciada do tecido adiposo, de forma menos prejudicial à saúde, por não se concentrar na região central do corpo (SARNO et al., 2009).

Ainda com relação à composição corporal, vale dizer que os indivíduos inativos exibiram perimetria da cintura (média de 87,20 ± 7,47 cm) muito próxima à que é considerada de risco para homens (88 cm, STAMAKIS et al., 2009). De modo geral, skatistas apresentam composição corporal superior ao serem comparados ao grupo



controle, e isto pode contribuir nas situações relacionadas à saúde (CARNEIRO et al., 2003).

Acerca das variáveis motoras da aptidão física, registra-se que a flexibilidade é relevante na aquisição de novas habilidades físicas e motoras, além de apresentar forte contribuição na eficácia do treinamento da força (FARINATTI, 2000), da resistência muscular (DOORLY et al., 2011) e da aptidão cardiovascular (GLANER, 2005), melhorando o desempenho e tornando os atletas menos suscetíveis a lesões musculares (FLECK & KRAEMER, 1999; FOSS & KETTYIAN, 2000). Na presente investigação os valores dos esportistas foram superiores aos do grupo controle (valor médio de 31,7 cm *versus* 25 cm). Outros estudos observaram o mesmo padrão de diferenciação entre ativos e inativos. Por exemplo, com adolescentes, Hoff (2008) encontrou diferença estatisticamente significativa entre ativos (41,4 cm) e inativos ($\pm 14,4$ cm). Especificamente entre skatistas, a flexibilidade bem desenvolvida pode ajudar na execução de manobras e transposição de obstáculos (VITTO, 2003).

Através da análise do estudo desenvolvido por Shigunov (2000), onde 112 alunos universitários, de ambos os sexos, com idade média de 20,38 anos, foram submetidos a uma série de testes físicos, como abdominal/apoio em 60 segundos, impulsão vertical e teste de Cooper (para mensuração do VO_2), podem ser feitas diversas comparações. No teste de abdominal o grupo de universitários apresentou 15,9 repetições, resultado semelhante ao encontrado entre os inativos (18,9 repetições), enquanto os praticantes de *skateboard* obtiveram classificações superiores nesta avaliação (em média, 27,6 repetições). Já no teste de apoio, os universitários foram classificados como fracos (25 repetições), resultado que condiz com a realidade encontrada nos adolescentes/adultos inativos (média de 25,3 repetições) ou praticantes de *skateboard* avaliados (média de 33,1 repetições), sendo que no grupo de skatistas houve prevalência de classificações excelente e boa, porém em poucos indivíduos. Verifica-se que todos os grupos avaliados nessa variável apresentaram poucas repetições em 01 minuto, apontando deficiência de força/resistência muscular localizada.

Na avaliação do VO_{2max} através do teste de Cooper, alunos universitários foram classificados com boa potência aeróbia (SHIGUNOV, 2000), divergindo dos resultados das avaliações entre skatistas e inativos desta pesquisa, sendo que o primeiro grupo se



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**

*SAÚDE, APTIDÃO FÍSICA E HABILIDADES MOTORAS DE SKATISTAS E DE
JOVENS INATIVOS*

classificou, na maioria dos casos, como regular, e os inativos se dividiram desde muito fraco até bom. Nesta mesma pesquisa com universitários os alunos foram submetidos ao teste de impulsão vertical, obtendo 54,2 cm, desempenho semelhante ao encontrado com skatistas, com 51,3 cm, inferior ao grupo de inativos, que obteve 63 cm. Desta forma, foi caracterizada maior média entre os inativos abrindo a possibilidade para a discussão sobre a influência de certos esportes na aquisição da capacidade de impulsão vertical, ou se outros fatores podem ter maior influência nesse quesito, havendo necessidade de estudos mais aprofundados nesta área.

Schneider et al. (2004) realizaram estudo com adolescentes praticantes de voleibol, no qual buscavam analisar diferentes aspectos entre o sexo masculino e feminino, e se utilizou o teste de força de membros inferiores. Constatou-se que os meninos apresentavam força próxima a 200 kgf, e os valores encontrados nos grupos de inativos e skatistas foram inferiores, sendo de 135,2 kg e 125,1 kg, respectivamente. Acredita-se que a média inferior do grupo de skatistas pode estar relacionada com a média inferior de idade dos mesmos em relação ao grupo de inativos, entre outros fatores determinantes da força, como por exemplo, as tarefas diárias desenvolvidas.

Para a avaliação de 268 jovens com idades entre 10 e 16 anos, frequentadores de grupo de iniciação desportiva, Ré (2005) utilizou o teste de SEMO para a agilidade. Na oportunidade, o autor verificou que os mesmos atingiram 12,63 segundos (analisando somente os jovens com 15 anos), média inferior às encontradas aqui, já que se quantificaram 13 segundos e 15,8 segundos para skatistas e inativos, respectivamente. Considerando que o *skateboard* é esporte que exige mudanças de direção repentinas e grande agilidade nos movimentos, considera-se que as mesmas são bem desenvolvidas através da prática do esporte, da mesma forma que se observa boa média obtida pelo grupo que participa de oficinas de iniciação desportiva, onde praticam esportes como handebol, basquetebol, voleibol e futebol, caracterizando o esporte como forma de aquisição de bons níveis de agilidade.

Comparando os resultados obtidos entre a pesquisa realizada por Silva et al. (2002), na qual indivíduos com idades de 42 e 73 anos tiveram a agilidade e equilíbrio dinâmico avaliados antes e após programa de atividades físicas generalizadas de intensidades moderadas, verificou-se melhora significativa entre os períodos pré e pós intervenção, apontando a atividade física como fator determinante na obtenção e



manutenção da agilidade e equilíbrio. Os skatistas apresentaram resultados muito superiores ao grupo de inativos, sendo que foram avaliados em ambos os membros inferiores. Foi encontrada melhor média de tempo total com a perna esquerda em equilíbrio, dado considerado importante por ser o membro característico, deste grupo de skatistas, para manutenção sobre o *skate*.

Estes dados com skatistas podem detectar índices ao serem comparados com médias gerais da população, possibilitando intervenções positivas, objetivando melhor desenvolvimento de seus praticantes (GUEDES & GUEDES, 1997). Do melhor do conhecimento dos autores, este estudo é inédito com a modalidade em âmbito nacional, possibilitando futuras intervenções, principalmente nas questões relacionadas à saúde de seus praticantes.

5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados se conclui que as capacidades de agilidade, flexibilidade lombar e resistência muscular nos membros superiores podem ser desenvolvidas através da prática regular da modalidade *skateboard*, assim como o equilíbrio em ambas as pernas, com ênfase no membro esquerdo, lado que geralmente utilizada como apoio sobre o *skate*, enquanto o membro direito é empregado para impulsionar o mesmo. Destaque pode ser dado às questões relacionadas à saúde, uma vez que os skatistas apresentaram melhores condições gerais de saúde em praticamente todos os quesitos avaliados.

Em termos gerais, ressalta-se que a prática da modalidade esportiva *skateboard* desenvolve diferentes capacidades físicas e habilidades motoras, além de proporcionar benefícios à saúde. Além disso, reiteramos que esta modalidade pode ser indicada como método de promoção de atividade física para a saúde, considerando que, para os sujeitos envolvidos nesta pesquisa, pode-se concluir que existem diferenças entre os perfis de saúde, antropométrico e de capacidades físicas e motoras entre pessoas inativas e praticantes da modalidade *skateboard*.



REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Testing and Prescription**. 8 ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 2009.

ANJOS, Luiz A. Índice de massa corporal ($\text{massa corporal} \cdot \text{estatura}^{-2}$) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista da Saúde Pública**. São Paulo, v. 26, n. 6, s/n., dec. 1992.

ARAUJO, Cláudio Gil Soares de. Correlação entre métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. **Revista Brasileira da Ciência e do Movimento**, Brasília, v. 2, n. 8, p. 25-32, mar. 2000.

ARMBRUST, Igor. O skate associado às dimensões educacionais. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPORTES DE AVENTURA, 2008, Santa Teresa/ES. **ANAIS III CBAA**, ES, 2008.

BOUCHARD, Claude. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

CARNAVAL, Paulo Eduardo. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE SKATE: **Dados do Esporte**. Disponível em: <<http://www.cbsk.com.br>>. Acesso em: 02 mar. 2009.

CORBIN, Juliet. **Grounded theory in practice**. Londres: Sage, 1997.

COSTA, Roberto Fernandes. **Composição Corporal: teoria e prática da avaliação**. Barueri: Manole. 2001.

CORTES, Alice A.; MONTENEGRO, Adriana; AGRA, Adriano, ERNESTO; Carlos, ANDRADE, Murilo. **A influência do treinamento de força na flexibilidade**. Disponível em: <http://www.aatitude.com.br/00forca_flexidade.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2009.

DEL VECCHIO, Fabrício B. Atividade física e educação física escolar. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Pelotas, v.16, n.1, p.78-79, 2011.

DOMINGUES, Marlos Rodrigues; ARAÚJO, Cora Luiza Pavin; GIGANTE, Denise Petrucci. Conhecimento e percepção sobre exercício físico em uma população adulta urbana no sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 204-205, jan./fev. 2004.

ECKERT, Helen M. **Desenvolvimento Motor**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1993.

FARINATTI, Paulo de Tarso; MONTEIRO, Wallace David. **Fisiologia e avaliação funcional**. Rio de Janeiro: Sprint, 1992.



FERRAZ, Flávio Carvalho; SERGE, Marco. O conceito de saúde. **Revista da Saúde Pública**. São Paulo, v. 31, n. 5, s/n., out. 1997.

GALLAHUE, David; OZMUN, John. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2001.

GAYA, Adroaldo. **As ciências do movimento humano:** introdução à metodologia da pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete R. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes.** São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete R. Pinto. **Crescimento, composição corporal e desenvolvimento motor: de crianças e adolescentes.** São Paulo: Phorte, 2001.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete R. Pinto; BARBOSA, Décio Sabbatini; OLIVEIRA, Jair Aparecido. Níveis de prática de atividade física e habitual em adolescentes. **Revista Brasileira Modalidade Esporte**. Niterói, v. 7, n. 6, s/n., nov./dez. 2001.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação física e prescrição de exercício:** técnicas avançadas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KISS, Maria Augusta Peduti Dal'Molin. **Esporte e Exercício:** avaliação e prescrição. São Paulo: Roca, 2003.

MACHADO, Paula Aballo Nunes; SICHIERI, Rosely. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. **Revista da Saúde Pública**. São Paulo, v. 36, n. 2, p. 199-200, abr. 2002.

MALINA, Roberto M.; BOUCHARD, Claude. **Atividade física do atleta jovem:** do crescimento à maturação. São Paulo: Roca, 2002.

McARDLE, Willian D.; KATCH, Frank I. **Nutrição, controle de peso e exercício.** 3 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1990.

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.

OEHLSCHLAEGER, Maria Helena Kee; PINHEIRO, Ricardo Tavares; HORTA, Bernardo; GELATTI, Cristina; SANT'ANA, Patrícia. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista da Saúde Pública**. São Paulo, v. 38, n. 2, s/n., abr. 2006.



POLLOCK, Michael; WILMORE Jack. H. **Exercícios na saúde e na doença:** avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

RÉ, Alessandro Hervaldo Nicolai; BOJIKIAN Luciana Peres; TEIXEIRA, Cláudia Parrella.; BÖHME, Maria Tereza Silveira. Relações entre crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira de Educação Física Especializada**. São Paulo, v.19, n.2, p.153-62, abr./jun. 2005.

SCHILLING, Davi. **A prática de skate e os equilíbrios músculo-esquelético dos membros inferiores e cintura pélvica e postural látero-lateral do corpo**. 2007. 53 f. Trabalho de Graduação – Curso de Educação Física, Departamento de Educação Física, UNISINOS, São Leopoldo, 2007.

SCHNEIDER, Patrícia; BENETTI, Gisele; MEYER, Flávia. Força muscular de atletas de 9 a 18 anos através da dinamometria computadorizada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v.10, n. 2, s/n., mar/abr. 2004.

SHIGUNOV, Viktor. Reflexões sobre os testes físicos em alunos universitários. **Revista Eletrônica do Movimento Humano**. Florianópolis, v. 1, n. 1, s/n., dez. 2000.

SILVA, Verônica Miyasike da; VILLAR, Rodrigo; POLASTRI, Paula Fávaro; GOBBI, Sebastião. Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**. Campinas, v. 23, n. 3, p. 65-79, maio 2002.

SIMÃO, Roberto. **Fisiologia e prescrição de exercícios para grupos especiais**. São Paulo: Phorte, 2004.

SOUZA, Denise Rodrigues; MAYOLINO, Ricardo Bernardo. Estudo comparativo dos níveis de flexibilidade em goleiros de handebol e indivíduos sedentários. Educação Física em Revista. S.l., v. 3, n. 1, 2009.

STAMATAKIS, Emmanuel; HIRANI, Vasanti; RENNIE, Kirsten. **Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviours in relation to body mass index-defined and waist circumference-defined obesity**. British Journal of Nutrition. Londres, v. 101, n. 5, p. 765-73, mar. 2009.

TRITSCHLER, Kathleen A. **Medida e avaliação em educação física e esportes:** de Barrow e McGee. São Paulo: Manole, 2003.

Recebido em: 17/04/2012
Aprovado em: 10/05/2012