

CURSO DE FISIOTERAPIA

Gustavo Jungblut Kniphoff

**COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIO OSCILATÓRIO E EXERCÍCIOS RESISTIDOS
NO TRABALHO SENSÓRIO-MOTOR DE ATLETAS DE BASQUETEBOL**

Santa Cruz do Sul

2015

Gustavo Jungblut Kniphoff

**COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIO OSCILATÓRIO E EXERCÍCIOS RESISTIDOS
NO TRABALHO SENSÓRIO-MOTOR DE ATLETAS DE BASQUETEBOL**

Artigo científico apresentado ao Curso
Fisioterapia da Universidade de Santa
Cruz do Sul – UNISC, para obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof.^o MsC. Daniel
Fernando Cruz

Co-orientadora: Prof.^a MsC. Rosana
Jardim Candeloro

Santa Cruz do Sul

2015

COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIO OSCILATÓRIO E EXERCÍCIOS RESISTIDOS NO TRABALHO SENSORIO-MOTOR DE ATLETAS DE BASQUETEBOL

COMPARISON BETWEEN OSCILLATING EXERCISE AND RESISTANCE EXERCISES AT WORK SENSORY-MOTOR OF BASKETBALL ATHLETES

Gustavo Jungblut Kniphoff¹; Rosana Jardim Candeloro²; Daniel Fernando Cruz³

RESUMO

Contextualização: O basquete é um esporte coletivo no qual ocorre contato constante entre os atletas, ocasionando uma grande variedade de lesões por sobrecarga e lesões por fraqueza muscular. A terapia oscilatória pode aumentar a força e a potência muscular por aumentar a ativação neuromuscular, produzindo efeitos semelhantes aos dos exercícios de resistência em curto prazo. Já o exercício resistido promove incremento na tolerância ao exercício aeróbio submáximo e melhoria das respostas cardiovasculares ao esforço. **Objetivo:** Verificar as diferentes respostas do trabalho de reeducação sensorio-motor quando do uso da plataforma oscilatória e ou de exercícios resistidos em atletas de basquete. **Metodologia:** Estudo quase-experimental com 9 sujeitos atletas de basquete com idade entre 15 e 18 anos, divididos aleatoriamente e igualmente em três grupos, passando por 10 sessões de um roteiro fisioterapêutico específico. O Grupo A realizou somente plataforma oscilatória, o Grupo B realizou somente exercícios resistidos e Grupo C realizou plataforma oscilatória e exercícios resistidos. Foram avaliados a força muscular de quadríceps, através do teste de 1RM, e o salto vertical, através do teste SVM, de cada atleta antes e depois do roteiro fisioterapêutico. **Resultados:** Todos os sujeitos obtiveram melhora tanto em seu salto vertical quanto na força muscular de quadríceps, principalmente os sujeitos do Grupo B, mostrando que há diferença nas respostas entre diferentes trabalhos de reeducação sensorio-motora. **Conclusão:** Mesmo com o número reduzido de sujeitos e de sessões do roteiro fisioterapêutico, conseguiu-se atingir uma melhora nos aspectos abordados possibilitando um melhor desempenho por parte dos atletas durante os treinamentos, além de, possivelmente, prevenir futuras lesões.

Palavras-chave: Atletas. Basquetebol. Exercício. Fisioterapia. Força Muscular.

ABSTRACT

Background: Basketball is a team sport in which there is constant contact between athletes, causing a wide variety of overuse injuries as well as muscle weakness. The oscillatory therapy can increase the strength and muscle power by raising neuromuscular activation, causing effects similar to those of the short-term endurance exercise. The resistance exercise promotes an increase of tolerance to submaximal aerobic exercise and improvement of cardiovascular responses to stress. **Objective:** Evaluating different responses of the sensorimotor rehabilitation work when using the oscillating platform and/or endurance exercises in basketball athletes. **Methodology:** A quasi-experimental study with 9 subjects - basketball athletes - aged between 15 and 18, and also randomly divided into three groups, A, B and C, undergoing 10 sessions of physiotherapy following a specific protocol. Group A took only oscillating platform exercises, the Group B performed only resistance exercises and Group C take oscillating platform and resistance exercises. The evaluated factors were: the quadriceps strength, through the one-repetition-maximum (1RM) test, and the vertical jump, through the vertical jump (SVM) test, of each athlete before and after the physical therapy protocol. **Results:** All subjects showed improvements in both vertical jump and quadriceps strength, mainly the subjects of the Group B, attesting that there are differences in responses between different exercises for sensory-motor rehabilitation. **Conclusion:** Despite the small number of subjects and few sessions of physiotherapy protocol, it was possible to achieve an improvement regarding to the discussed aspects, enabling better performance of athletes during training, and, possibly, preventing future injuries. **Keywords:** Athletes. Basketball. Exercise. Physical Therapy Specialty. Muscle Strength.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC/RS.
E-mail: gjkniphoff@mx2.unisc.br.

² Docente do Departamento de Ciências Humanas da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC/RS. Titular de Métodos e Técnicas de Pesquisa.
E-mail: rosanajardimc@gmail.com.

³ Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC/RS.
E-mail: dfc@unisc.br.

1 INTRODUÇÃO

O sucesso nos esportes, assim como o aprimoramento dos aspectos funcionais nas atividades diárias, depende, de uma forma geral, da força e potência musculares provenientes do desempenho neuromuscular. Segundo Fleck e Kraemer (2006), o treinamento de força tem sido amplamente aplicado para a melhora da força e potência musculares. Na busca pelo melhor desempenho esportivo, tem-se pesquisado diferentes meios de possibilitar o aperfeiçoamento tanto das adaptações neurais quanto das morfológicas em função do treinamento, especialmente do treinamento da capacidade motora força.

O basquete é um esporte coletivo no qual ocorre contato permanente entre os atletas, inclusive entre companheiros da mesma equipe. Trata-se de uma modalidade desportiva na qual acontecem situações muito variadas, tais como repetição de gestos, acelerações e desacelerações bruscas, deslocamentos laterais, saltos etc. Além disso, as características antropométricas do jogador de basquete são muito peculiares, com o predomínio de grandes estaturas e pesos elevados. Por essas razões, o basquete é um esporte no qual ocorre uma grande variedade de lesões, tanto agudas quanto as provocadas pela repetição dos gestos motores, ou seja, lesões por sobrecarga, além de lesões por fraqueza muscular. Para reduzir o número de lesões no basquete, é muito importante que o atleta esteja preparado fisicamente, principalmente em relação à força muscular e, conseqüentemente, ao salto vertical (SALGADO et al., 2009).

Conforme Silva et al. (2011), a utilização da terapia oscilatória pode aumentar a força e a potência musculares por expandir a ativação neuromuscular, produzindo efeitos semelhantes aos dos exercícios de resistência em curto prazo. Os profissionais que trabalham com esse tipo de terapia podem se beneficiar do conhecimento gerado por este estudo e, conseqüentemente, seus atletas ou pacientes, a partir de planejamentos e rotinas de exercícios mais personalizados e seguros.

O exercício resistido, por sua vez, segundo Lustosa et al. (2011), quando prescrito e supervisionado de forma apropriada, apresenta efeitos favoráveis em diferentes aspectos da saúde, força muscular, capacidade funcional, bem-estar psicossocial, além de adaptações como o aumento na capacidade de realizar AVD's,

incremento na tolerância ao exercício aeróbio submáximo, supressão da queda na força muscular relacionada à idade e à melhoria das respostas cardiovasculares ao esforço. A co-contracção dos músculos agonistas e antagonistas, que ocorre durante o exercício resistido, tem sido considerada efetiva para o desenvolvimento da força dos músculos dos quadris, joelhos e tornozelos, além de proporcionar uma estabilização articular.

A partir do referencial teórico apresentado, este estudo objetivou verificar as diferentes respostas do trabalho de reeducação sensório-motor quando do uso da plataforma oscilatória ou de exercícios resistidos em atletas de basquete, comparativamente, além de avaliar a melhora do salto vertical e o aumento da força muscular do músculo quadríceps dos mesmos.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de um estudo quase-experimental, de natureza quali-quantitativa (GOLDIM, 2000), com uma amostra não probabilística de tipo intencional de nove sujeitos atletas de basquete de um time do Vale do Rio Pardo, realizado na clínica de fisioterapia e na academia de musculação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), no período de março a junho de 2015.

Foram incluídos no estudo indivíduos atletas de basquete hígidos de um time do Vale do Rio Pardo, participante do Campeonato Gaúcho de Basquete, com idades entre 15 a 18 anos, realizando exercícios de musculação em academia e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Anexo A). Foram excluídos do estudo aqueles que não praticavam basquete, que não realizavam exercícios de musculação em academia, que possuíam qualquer tipo de lesão e que não assinassem o TCLE. O estudo foi submetido à apreciação do CEP da UNISC, aprovado sob parecer consubstanciado 975.425 (Anexo B).

Após assinarem o TCLE, os sujeitos responderam ao questionário de caracterização do atleta (Anexo C) e, após, foram divididos aleatoriamente e igualmente em três grupos, ou seja, três sujeitos em cada grupo. Primeiramente, avaliou-se o salto vertical através do teste de salto vertical máximo (SVM) e a força muscular de quadríceps através do teste de uma repetição máxima (1RM). No SVM, os sujeitos mergulharam a ponta dos dedos da mão em talco, tomaram uma

distância equivalente a uma passada do banner, esse posicionado na parede, e realizaram o movimento de salto, batendo com a mão sobre o banner deixando-o marcado, cuja maior altura alcançada em três saltos foi anotada pelo pesquisador na Ficha de Avaliação do Salto Vertical (Anexo D) . No 1RM, o sujeito colocou a máxima carga que conseguiria suportar e realizou apenas um movimento de extensão de joelho no aparelho *Leg Press*, sendo anotada pelo pesquisador a carga máxima suportada pelo sujeito na Ficha de Avaliação da Força Muscular (Anexo E).

Após a avaliação, os sujeitos passaram por um roteiro fisioterapêutico específico para seus respectivos grupos, em que cada sujeito realizou dez sessões. O Grupo A realizou somente plataforma oscilatória com frequência de 30Hz em posição estática, amplitude articular de joelho a 90° bilateralmente e pés equidistantes, realizando cinco séries de 60 segundos de exposição com tempo de recuperação entre cada série igual ao de exposição; o Grupo B realizou somente exercícios resistidos como *Leg Press*, Cadeira Extensora, Agachamento *Hack*, Agachamento com Barra Frontal e Afundo com halteres, realizando 4 séries de 10 repetições em cada exercício e com tempo de intervalo de 40 segundos entre as séries; e o Grupo C realizou plataforma oscilatória e exercícios resistidos da mesma forma que os outros grupos. Após as 10 sessões de cada roteiro fisioterapêutico, todos os sujeitos passaram por uma nova avaliação do salto vertical e da força muscular de quadríceps.

A análise estatística foi realizada através da tabulação e análise dos dados no Excel – 2010 e no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) – 20.0, levando em consideração o valor de significância de $p \leq 0,005$. Foi realizada a Análise de Variância (ANOVA) para Medidas Repetidas, com dois fatores: um fator intra-sujeitos (Salto Pré, Salto Pós, Força Pré e Força Pós) e um fator entre os grupos (A, B e C).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como indivíduos atletas estão propensos a lesões e, no basquete, participam do jogo em diversas posições, buscou-se caracterizar os atletas participantes, o que é demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos atletas

SUJEITO	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
IDADE	17	18	17	16	16	17	17	17	16
PESO (kg)	67	80	72	66	71	79	70	103	68
ESTATURA (cm)	178	194	178	170	183	182	169	190	186
TEMPO DE BASQUETE (anos)	6	10	4	6	6	9	4	9	6
MUSCULAÇÃO NA SEMANA (dias)	5	3	2	2	3	4	2	4	3
PERÍODO DE MUSCULAÇÃO (meses)	2	4	1	3	5	6	2	8	5
POSIÇÃO DE JOGO	AR	P	AL	AL	AL	AL/AR	AL	AL/P	AL/AR
LESÕES	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM

Legenda: AL - Ala; AR - Armador; P - Pivô.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Analisando a Tabela 1, podemos destacar as elevadas estaturas dos atletas, o que aumenta as alavancas de movimento durante a execução dos gestos esportivos, predispondo-os a lesões, em que 66,66% dos indivíduos já sofreram algum tipo de lesão prévia ao estudo. De acordo com Moreira, Gentil e Oliveira (2003), o basquete possui como características principais os esforços breves e intensos, realizados em diversos ritmos, um conjunto de saltos, corridas, movimentos coordenados, ataque-defesa, passes, arremessos, assim sendo um esporte de grande movimentação e coordenação. Essa exigência física, técnica e tática faz com que os treinamentos se tornem mais fadigáveis e extenuantes, exigindo esforço máximo do atleta em busca da perfeição. Dessa forma, disputas mais acirradas, altas cargas de treinamento e aumento de contato entre adversários predispõem a um alto nível de lesões. Conforme Junge et al. (2006), a maioria das lesões envolve os membros inferiores, sendo significativamente maior a ocorrência de lesões no membro inferior dominante, em que o joelho e a tibio-társica são consideradas as articulações mais comumente lesionadas (LIU et al., 2012).

A abordagem preventiva é a forma mais efetiva ao dispor do fisioterapeuta para minimizar a probabilidade de ocorrência de lesões e, conseqüentemente,

melhorar o desempenho do atleta (ATALAIA; PEDRO; SANTOS, 2009). Através dos roteiros fisioterapêuticos estipulados em nosso estudo, observamos que ambos os grupos obtiveram melhora nas variáveis analisadas, como indicam as Tabelas a seguir.

Tabela 2 – Média, Desvio-Padrão e Valor de Significância dos resultados da variável “Salto” (Pré e Pós)

GRUPO	SALTO PRÉ (cm)		SALTO PÓS (cm)		P($\leq 0,005$)	n (9)
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP		
A	287,667	19,3993	291,333	18,9297	0,004	3
B	288,667	16,1658	296,333	17,6730	0,000	3
C	287,000	17,6918	288,667	18,2300	0,087	3

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Tabela 3 – Média de melhora de cada grupo e Valor de significância entre os grupos na variável “Salto”

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	P ($\leq 0,005$)
MÉDIA (cm)	3,67	7,67	1,66	0,950

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A Tabela 2 acima revela que há diferença estatística entre o pré e o pós nos Grupos A e B, com relação ao Salto Vertical. Por outro lado, a Tabela 3 revela que não há diferença significativa entre os grupos.

Tabela 4 – Média, Desvio-Padrão e Valor de Significância dos resultados da variável “Força” (Pré e Pós)

GRUPO	FORÇA PRÉ (kg)		FORÇA PÓS (kg)		P ($\leq 0,005$)	N (9)
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP		
A	170,000	26,4575	286,667	23,0940	0,000	3
B	186,667	70,2377	336,667	25,1661	0,000	3
C	173,333	57,7350	310,000	45,8258	0,000	3

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Tabela 5 - Média de melhora de cada grupo e Valor de Significância entre os grupos na variável “Força”

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	P ($\leq 0,005$)
MÉDIA (kg)	116,66	150	136,67	0,561

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A Tabela 4 sinaliza que o efeito principal da Força é significativa. Ou seja, há diferença estatística entre o pré e o pós, com relação à força, independente do grupo. Já o efeito da interação entre os grupos, em relação à Força (pré e pós), apresentado na Tabela 5, não apresenta resultado significativo.

Através do que é exposto nas Tabelas 2 e 4, podemos observar que no grupo A houve melhora significativa em ambas variáveis, o que difere dos estudos de Bosco et al. (1999), Bosco et al. (2000) e Silva et al. (2006) nos quais não foi verificada uma alteração no desempenho do salto vertical após a exposição ao treinamento oscilatório corporal. Outros estudos, porém, vão ao encontro da presente pesquisa e apontam a eficácia da oscilação corporal em relação ao salto vertical.

Cochrane e Stannard (2005) reportam aumento de 8,1% na altura do salto vertical após aplicação de oscilação corporal total por período de cinco minutos a 26 Hz de frequência. Jacobs e Burns (2009) examinaram o efeito agudo da oscilação corporal total na força dinâmica e flexibilidade dos membros inferiores, demonstrando maior variação positiva tanto para a força quanto para a flexibilidade a partir do estímulo oscilatório. Roelants, Delecluse e Verschueren (2004) investigaram o efeito de um treinamento de 24 semanas de oscilação corporal total na força muscular e velocidade de movimento em mulheres idosas. O resultado revelou aumento significativo tanto na força de extensores de joelho quanto na velocidade do movimento. Bazet-Jones, Finch e Dugan (2008), através do exercício oscilatório, conseguiram aumento significativo na altura do salto vertical de mulheres, porém sem diferença significativa para homens.

Cormie et al. (2006) observaram aumento na altura do salto vertical de homens jovens moderadamente treinados. Além de melhorar a força muscular e o salto vertical, segundo Rees et al. (2009), o exercício oscilatório contribui ainda para uma melhora no equilíbrio corporal, pois os indivíduos não permanecem em uma

posição estável durante o exercício. Conforme Pang (2010), os sinais vibratórios constituem uma forma de estimulação sensorial e podem induzir a ativação muscular reflexa, o que denota efeitos terapêuticos sobre as funções de força muscular e sensório-motoras importantes, como o controle postural.

No grupo B, podemos observar uma melhora significativa das duas variáveis analisadas, indicando que o roteiro fisioterapêutico com exercícios resistidos traz benefícios mais expressivos aos atletas quando comparados aos exercícios oscilatórios. Porém, estudos de Abercromby et al. (2007) divergem nesse aspecto, indicando que o movimento oscilatório alternado produz maior ativação em extensores de membros inferiores (vasto lateral e gastrocnêmio) do que o movimento vertical. Barbosa (2009), em seu estudo, comparou exercícios exaustivos de agachamento. Os testes neuromusculares foram compostos de eletromiografia durante extensão isométrica de joelho e saltos verticais em série; constatou-se que a frequência média do vasto lateral durante o torque isométrico e a amplitude do reflexo patelar foi significativamente maior com a oscilação quando comparados com o teste sem a oscilação, o que comprovou um aumento da flexibilidade e da mobilidade durante esses exercícios.

Por outro lado, um estudo desenvolvido por Boland et al. (2009) investigou o efeito do treino muscular em que um grupo executou o seu plano de treino numa plataforma oscilatória e o outro, sem o uso dessa plataforma, observando um aumento da força muscular em ambos os grupos, tal como aconteceu no estudo que é aqui apresentado. Delecluse, Roelants e Verschueren (2003), com o objetivo de investigar o efeito de 12 semanas de treino com oscilação e de treino sem oscilação para a força do músculo quadríceps, constataram um aumento significativo em ambos os grupos.

Já no grupo C, observou-se uma mínima melhora no salto vertical e uma significativa melhora na força muscular dos atletas. Piazza et al. (2014) relatam em seu estudo, no qual o objetivo foi determinar a eficácia de dois programas de treinamento de resistência diferentes no membro de força explosiva e reativa inferior em jovens atletas do sexo feminino: tanto o treinamento de resistência não específica quanto os protocolos de treinamento de resistência específicas afetaram positivamente a força muscular e o desempenho de salto, sem efeitos colaterais.

Além disso, segundo Faigenbaum et al. (2015), um programa de treinamento de integração, baseado em treinamento de resistência e desenvolvimento de habilidade motora, pode otimizar o potencial de um jovem atleta para maximizar seu desempenho atlético e desportivo, ao mesmo tempo, reduzir o risco de uma lesão relacionada ao esporte.

Com estes resultados, surge a dúvida de qual seria a relação da fadiga com a realização, concomitantemente, dos dois roteiros fisioterapêuticos. Além disso, indaga-se se um número maior de sessões de cada roteiro fisioterapêutico poderia potencializar ainda mais as variáveis analisadas, haja vista que Arruda e Hespanhol (2008) afirmam que o salto vertical não depende somente de fatores físicos, como força e flexibilidade, mas também sofre influência do desenvolvimento técnico, tático e perceptivo do atleta, além de possíveis variantes influenciadas pelo ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou verificar o quanto diferentes estímulos, através de diferentes roteiros fisioterapêuticos, podem modificar a resposta sensório-motora dos atletas, melhorando a força muscular e o salto vertical, sendo esses dois fatores primordiais para que atletas de basquetebol obtenham êxito durante sua prática esportiva. Mesmo com o número reduzido de sujeitos, número reduzido de sessões do roteiro fisioterapêutico e um tempo de intervalo maior entre as sessões, conseguiu-se atingir uma melhora nas variáveis analisadas.

Percebe-se que o atleta que possui um treinamento bem-elaborado consegue criar uma melhor capacidade de força, retardando a queda de desempenho, tendo em vista que o esporte está ligado a repetitivos movimentos em que a maioria deles é de natureza explosiva, exigindo do praticante uma máxima aptidão. Assim sendo, é possibilitado um melhor desempenho por parte dos atletas durante os treinamentos, além de, possivelmente, prevenir futuras lesões. Porém, recomendam-se novos estudos para resultados ainda mais expressivos e corroboração dos resultados ora apresentados.

REFERÊNCIAS

- ABERCROMBY, A. et al. Variation in neuromuscular response during acute whole-body vibration exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercises**, Indianapolis, v. 39, n. 9, p. 1642-1650, Set., 2007. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17805098>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- ARRUDA, M; HESPANHOL, J. **Fisiologia do voleibol**. São Paulo: Phorte, 2008.
- ATALAIA, T.; PEDRO, R.; SANTOS, C. Definição de Lesão Desportiva – Uma Revisão de Literatura. **Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto**, São Domingos de Rana, Portugal, v. 3, n. 2, p. 13-21, Jul., 2009. Disponível em <http://www.researchgate.net/publication/237601891_Definio_de_Leso_Desportiva_-_Uma_Reviso_da_Literatura>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- BARBOSA, B.P.L. **Resposta aguda da vibração mecânica localizada na capacidade física força muscular**. 2001. 39 f. Monografia (Curso de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em <<http://www.eeffto.ufmg.br/biblioteca/1741.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- BOLAND, E. et al. Comparison of the Power Plate and Free Weight Exercises on Upper Body Muscular Endurance in College Age Subjects. **International Journal of Exercise Science**, Bowling Green, v. 2, n. 3, p. 215-222, Jul., 2009. Disponível em <<http://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol2/iss3/7/>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- BOSCO, C. et al. Adaptive responses of human skeletal muscle to vibration exposure. **Clinical Physiology and Functional Imaging**, Malden, v. 19, n. 2, p. 183-187, Fev., 1999. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2281.1999.00155.x/full>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- BOSCO, C. et al. Hormonal responses to whole-body vibration in men. **European Journal of Applied Physiology**, v. 81, n. 6, p. 449-454, Mar., 2000. Disponível em <http://www.researchgate.net/publication/12541604_Hormonal_responses_to_whole_body_vibration_in_men>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- COCHRANE, D.; STANNARD, S. Acute whole body vibration training increases vertical jump and flexibility performance in elite female field hockey players. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 39., n. 11, p. 860-865, Abr., 2005. Disponível em <<http://bjsm.bmj.com/content/39/11/860.full>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- CORMIE, P. et al. Acute effects of whole-body vibration on muscle activity strength and power. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Philadelphia, v. 20, n. 2, p. 257-261, Mai., 2006. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16686550>>. Acesso em: 29 nov. 2015.
- DELECLUSE, C.; ROELANTS, M.; VERSCHUEREN, S. Strength Increase after Whole-Body Vibration Compared with Resistance Training. **Medicine and Science in Sports and Exercises**, Indianapolis, v. 35, n. 6, p. 1033–1041, Jun., 2003. Disponível em <<http://journals.lww.com/acsm->

msse/Fulltext/2003/06000/Strength_Increase_after_Whole_Body_Vibration.21.aspx>. Acesso em: 29 nov. 2015.

FAIGENBAUM, A. et al. Citius, Altius, Fortius: beneficial effects of resistance training for young athletes. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 49, n. 13, p. 843-851, Jun., 2015. Disponível em <<http://bjsm.bmj.com/content/early/2015/06/18/bjsports-2015-094621>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GOLDIM, J. R. **Manual de Iniciação à Pesquisa em Saúde**. 2. ed. rev. ampl. Porto Alegre: Dacasa, 2000.

JACOBS, P.; BURNS, P. Acute enhancement of lower-extremity dynamic strength and flexibility with whole-body vibration. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Philadelphia, v. 23, n. 1. p. 51-57, Jan., 2009. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18824930>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

JONES, D.; FINCH, H.; DUGAN, E. Comparing the effects of various whole-body vibration accelerations on counter-movement jump performance. **Journal of Sports Science and Medicine**, Bursa, v. 7, n. 1, p. 144-150, Mar., 2008. Disponível em <<http://www.jssm.org/research.php?id=jssm-07-144.xml>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

JUNGE, A. et al. Injuries in team sport tournaments during the 2004 Olympic Games. **American Journal of Sports Medicine**, Chicago, v. 34, n.4, p. 565-576, Abr., 2006. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16303876>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

LIU, H. et al. Injury rate, mechanism, and risk factors of hamstring strain injuries in sports: A review of the literature. **Journal of Sport and Health Science**, Shanghai, v. 1, n. 2, p. 92–101, Set., 2012. Disponível em <http://ac.els-cdn.com/S2095254612000452/1-s2.0-S2095254612000452-main.pdf?_tid=1552473a-9702-11e5-8c7f-00000aacb361&acdnt=1448847270_a1e2a168b7ded93eef37a6f7fb58bb18>. Acesso em: 29 nov. 2015.

LUSTOSA, L. P. et al. Efeito de um programa de resistência muscular na capacidade funcional e na força muscular dos extensores do joelho em idosas pré-frágeis da comunidade: Ensaio clínico aleatorizado do tipo crossover. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 4, p. 318–324, Jul., 2011. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235019924006>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

MOREIRA, P.; GENTIL, D.; DE OLIVEIRA, C. Prevalência de lesões das equipes de base e adultas que representaram a Seleção Brasileira de Basquete em 2003. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 65-72, Mar., 2006. Disponível em <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/689/694>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

PANG, M. Whole body vibration therapy in fracture prevention among adults with chronic disease. **World Journal of Orthopedics**, Pleasanton, v. 18, n. 1, p. 20-25,

Nov., 2010. Disponível em

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3302025/pdf/WJO-1-20.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

PIAZZA, M. et al. Effects of resistance training on jumping performance in pre-adolescent rhythmic gymnasts: a randomized controlled study. **Italian Journal of Anatomy and Embryology**, Florença, v. 119, n. 1, p. 10-19, Jan., 2014. Disponível em <<http://www.fupress.net/index.php/ijae/article/viewFile/14635/13679>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

REES, S.; MURPHY, A.; WATSFORD, M. Effects of whole body vibration on postural steadiness in an older population. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Philadelphia, v. 12, n. 4, p. 440-444, Jul., 2009. Disponível em <[http://www.jsams.org/article/S1440-2440\(08\)00069-8/pdf](http://www.jsams.org/article/S1440-2440(08)00069-8/pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2015.

ROELANTS, M.; DELECLUSE, C.; VERSCHUEREN, S. Whole-body vibration training increases knee-extension strength and speed of movement in older women. **Journal of the American Geriatrics Society**, Malden, v. 52, n. 6, p. 901-908, Jun., 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2004.52256.x/full>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

SALGADO, I. et al. Anthropometric profile of Spanish female basketball players. Analysis by level and by playing position. **Revista Internacional de Ciências del Deporte**, Rosemead, v. 5, n. 15, p. 21-29, Out., 2009. Disponível em: <<http://www.cafyd.com/REVISTA/01501.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

SILVA, J.; LIMA, M.; PAULA JÚNIOR, A. Efeito agudo da estimulação vibratória em hemiparéticos espásticos pós-acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, Uberlândia, v. 27, n. 4, p. 224-230, dez., 2011. Disponível em <<http://www.rbejournal.org/files/v27n4/v27n4a2.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

SILVA, M. et al. Effects of different frequencies of whole body vibration on muscular performance. **Biology of Sport**, Warsaw, v. 23, n. 3, p. 267-282, Set., 2006. Disponível em <<http://biolsport.com/abstracted.php?level=5&ICID=890840>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

COMPARAÇÃO ENTRE EXERCÍCIO OSCILATÓRIO E EXERCÍCIOS RESISTIDOS NO TRABALHO SENSÓRIO-MOTOR DE ATLETAS DE BASQUETEBOL

Você está sendo convidado a participar de um trabalho de conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC. Esta pesquisa tem como objetivo verificar a eficácia de um roteiro fisioterapêutico na melhora do salto vertical e na força muscular de quadríceps de atletas de basquete.

Inicialmente será realizada a avaliação individual do paciente para a obtenção de algumas informações necessárias para este estudo. Em seguida, para iniciar a coleta de dados, será aplicado um questionário para um melhor conhecimento do pesquisador sobre o dia a dia dos sujeitos. Os atendimentos serão realizados na Clínica de Fisioterapia (bloco 34) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Os atendimentos serão realizados na Clínica de Fisioterapia (bloco 34) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e na Academia de Musculação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

Após feitas as devidas avaliações, dar-se-á início ao roteiro fisioterapêutico para cada sujeito em seu respectivo grupo. Após uma semana do fim deste roteiro fisioterapêutico, será solicitado ao sujeito que retorne à Clínica de Fisioterapia da UNISC para responder novamente ao questionário que avalia seu rendimento, quando do acompanhamento dos sujeitos pelo acadêmico, bem como uma nova avaliação e uma nova medida de seu salto vertical e de sua força muscular. Participando deste estudo você poderá ser beneficiado melhorando seu bem-estar, seus sistemas respiratório e musculoesquelético, bem como seu rendimento perante sua prática esportiva. Vale ressaltar que não há riscos evidentes ao participar do estudo.

Fui informado da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa; da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento; da garantia de que não

serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa; do compromisso de receber informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando; de que se existirem gastos adicionais, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido. Fui informado também dos benefícios do método e da ausência de riscos para minha saúde.

O responsável por este projeto de pesquisa é o acadêmico Gustavo Jungblut Kniphoff (51-93344284), sob orientação do professor MsC. Daniel Fernando Cruz (51-99950927) e da professora MsC. Rosana Jardim Candeloro (51-95591976).

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: 051 3717-7680.

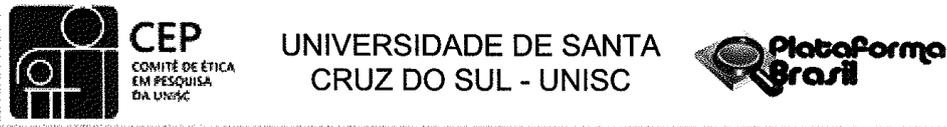
Data ____/____/____

Assinatura do voluntário

Nome e assinatura do responsável pela obtenção do presente consentimento

Orientador

ANEXO B – Parecer Consubstanciado



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O USO DA PLATAFORMA OSCILATÓRIA E OU EXERCÍCIOS RESISTIDOS NO TRABALHO SENSORIO-MOTOR DE ATLETAS DE BASQUETE

Pesquisador: Daniel Fernando Cruz

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39636714.2.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 975.425

Data da Relatoria: 22/12/2014

Apresentação do Projeto:

O sucesso nos esportes, assim como o aprimoramento dos aspectos funcionais nas atividades diárias, dependem, de uma forma geral, da força e potência muscular, provenientes do desempenho neuromuscular. Segundo Fleck e Kraemer (2005), o treinamento de força tem sido amplamente aplicado para a melhora da força e potência musculares. Na busca pelo melhor desempenho esportivo, tem-se pesquisado diferentes meios de possibilitar a melhora tanto das adaptações neurais quanto das morfológicas em função do treinamento, especialmente do treinamento da capacidade motora força. O basquete é um esporte coletivo no qual pode ser definido como um esporte de muito contato, ocorrendo contato constante entre os atletas, inclusive entre companheiros da mesma equipe. Trata-se de uma modalidade desportiva na qual acontecem situações muito variadas: repetição de gestos, acelerações e desacelerações bruscas, deslocamentos laterais, saltos, etc. Além disso, as características antropométricas do jogador de basquete são muito peculiares, com o predomínio de grandes estaturas e pesos elevados. Por estas razões, o basquete é um esporte no qual ocorre uma grande variedade de lesões, tanto agudas como as provocadas pela repetição dos gestos motores, ou seja, lesões por sobrecarga, além de lesões por fraqueza muscular. Para reduzir o número de lesões

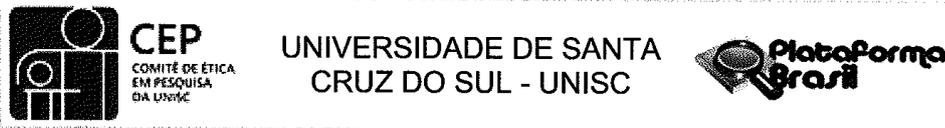
Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 975.425

que ocorrem no basquete, é muito importante que o atleta esteja preparado fisicamente, principalmente em relação à força muscular e, conseqüentemente, ao salto vertical. Segundo The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), a utilização da terapia oscilatória pode aumentar a força e a potência muscular por aumentar a ativação neuromuscular, produzindo efeitos semelhantes aos dos exercícios de resistência em curto prazo. Os efeitos prejudiciais da exposição do organismo humano à oscilação produzida por objetos e máquinas são conhecidos há muito tempo. Recentemente, porém, foram desenvolvidos aparelhos produtores de oscilação, denominados plataformas oscilatórias, os quais, segundo seus fabricantes, são tão eficientes para a reabilitação física e para a melhora do desempenho físico quanto os métodos convencionais de terapia/treinamento físico. Essas plataformas oscilatórias estão se tornando cada vez mais populares em clínicas fisioterápicas e academias de ginástica de vários países (SILVA et al., 2011). A compreensão sobre os efeitos da oscilação corporal total na saúde é determinante para a utilização de plataformas oscilatórias como forma de auxílio ao condicionamento físico. Os profissionais que trabalham com esse tipo de equipamento podem se beneficiar a partir do conhecimento gerado pelo estudo e, conseqüentemente, beneficiar seus atletas, alunos e/ou pacientes com planejamentos e rotinas de exercícios mais personalizadas e seguras. Já a modalidade de exercício resistido para membros inferiores produz estresses e forças que oferecem riscos às estruturas articulares quando envolvem apenas uma articulação. Apesar disso, a co-contracção dos músculos agonistas e antagonistas, que ocorre durante esses movimentos, tem sido considerada efetiva para o desenvolvimento da força dos músculos dos quadris, joelhos e tornozelos, bem como proporciona estabilização articular (FONSECA et al., 2001). Exercícios resistidos, quando prescritos e supervisionados de forma apropriada, apresentam efeitos favoráveis em diferentes aspectos da saúde, força muscular, capacidade funcional, bem-estar psicossocial, além de adaptações como o aumento na capacidade de realizar AVD's, incremento na tolerância ao exercício aeróbio submáximo, supressão da queda na força muscular relacionada à idade e melhoria das respostas cardiovasculares ao esforço (LUPTOSA et al., 2011). Diante do exposto, julga-se interessante fazer este estudo em que surge a necessidade de responder ao seguinte problema de pesquisa: Qual a diferença entre o uso da plataforma oscilatória e/ou exercícios resistidos na reeducação sensório-motora de atletas de basquete? Caracterização da pesquisa A pesquisa a ser realizada será de natureza quali-quantitativa, de delineamento experimental, através de um estudo quase-experimental. Estes estudos Quase-Experimentos

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 975.425

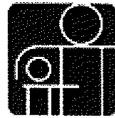
estudam um ou mais indivíduos ou grupos selecionados de forma intencional ou aleatória, visando testar variáveis ou condições específicas impostas aos mesmos, porém sem que todos os indivíduos ou grupos passem por todas as etapas do estudo (GOLDIM, 2000, p.73). 6.2 Local da pesquisa Esta pesquisa será realizada na Clínica de

Fisioterapia (bloco 34) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e na Academia de Musculação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). 6.3 Sujeitos de pesquisa Por se tratar de uma pesquisa quase-experimental, os sujeitos serão nove indivíduos atletas de basquete de um time do Vale do Rio Pardo divididos, igualmente, em três grupos, ou seja, três sujeitos em cada grupo. O Grupo A realizará somente plataforma oscilatória; o Grupo B realizará somente exercícios resistidos; e o Grupo C realizará plataforma oscilatória, concomitantemente, com exercícios resistidos. 6.4 Amostra Esta pesquisa será do tipo intencional não probabilística com sujeitos atletas de basquete com idade entre 15 a 18 anos, divididos em três grupos, um realizando somente plataforma oscilatória (A), o outro realizando exercícios resistidos (B) e outro grupo exercitando a plataforma oscilatória, concomitantemente, com exercícios resistidos (C). Os indivíduos realizarão 10 sessões do roteiro fisioterapêutico e serão identificados conforme o grupo no qual estarão inseridos, ou seja: o Grupo A será composto dos indivíduos A1, A2 e A3; o Grupo B será composto dos indivíduos B1, B2 e B3; e o Grupo C será composto dos indivíduos C1, C2 e C3. 6.4.1 Critérios de inclusão Indivíduos hígidos, atletas de basquete de um time do Vale do Rio Pardo participante do Campeonato Gaúcho de Basquete, com idade entre 15 a 18 anos, realizando exercícios de musculação em academia e que assinem o TCLE. 6.4.2 Critérios de exclusão Indivíduos que não pratiquem basquete, que não realizem exercícios

de musculação em academia, que possuam qualquer tipo de lesão e que não tenham assinado o TCLE. 6.4 Procedimentos Éticos O projeto será submetido ao CEP/UNISC, observando-se os critérios éticos em pesquisa com seres humanos, conforme a Resolução CNS 466/2012. Os sujeitos que participarão do estudo deverão consentir e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. 6.5 Procedimentos metodológicos Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, realizar-se-á o contato com o sujeito, apresentando e esclarecendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A). Aplicar-se-ão questionários com questões abertas e fechadas, sendo assim: Questionário de Caracterização do Atleta, a Escala de Humor Brasileira (BRUMS) e a Escala de Estresse Percebido. O salto vertical será avaliado através do Teste de Salto Vertical Máximo (SVM). Já a força muscular será avaliada através do teste de Uma

Repetição Máxima (1RM). O período da coleta de dados será de março a maio de 2015. Uma

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



CEP
COMITÊ DE ÉTICA
EM PESQUISA
DA UNISC

UNIVERSIDADE DE SANTA
CRUZ DO SUL - UNISC



Continuação do Parecer: 975.425

semana após o fim do período de realização dos roteiros fisioterapêuticos, será realizada a reavaliação do salto vertical e da força muscular de quadríceps dos sujeitos em questão, bem como serão reaplicados os questionários. 6.6 Análise dos dados A análise estatística será feita através da tabulação e análise dos dados no Statistical Package

for Social Sciences for Windows (SPSS – versão 20.0) e no Microsoft Office Excel 2010. 6.7 Divulgação dos resultados Os resultados desta pesquisa serão divulgados em forma de artigo científico e socializados perante apresentação pública na banca de defesa dos trabalhos de curso do Curso de Fisioterapia e, posteriormente, encaminhados para publicação em revista na área de Fisioterapia Desportiva.

Objetivo da Pesquisa:

Hipótese:

3 HIPÓTESES- O uso de um roteiro fisioterapêutico, com atletas de basquete, poderá promover uma melhora no salto vertical desses sujeitos; - Com o uso de um roteiro fisioterapêutico, com atletas de basquete, garantir-se-á um aumento da força muscular do músculo quadríceps desses sujeitos; - Comparando-se os três grupos, com a implementação do roteiro fisioterapêutico, constatar-se-á que o grupo C, que realizará exercícios resistidos associados com a plataforma vibratória, apresentará uma performance maior em relação aos outros dois grupos.

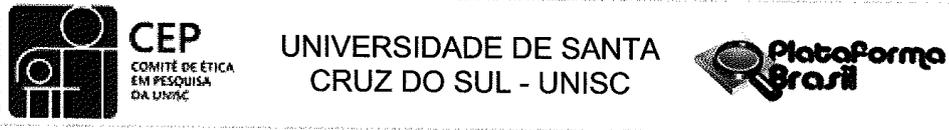
Objetivo Primário:

Verificar as diferentes respostas do trabalho de reeducação sensorio-motora quando do uso da plataforma oscilatória e ou de exercícios resistidos em atletas de basquete.

Objetivo Secundário:

- Avaliar a melhora do salto vertical, através do Teste de Salto Vertical Máximo (SVM), de atletas de basquete submetidos a um roteiro de exercícios, no sentido de observar qual grupo terá um melhor resultado; - Verificar, através do teste de Uma Repetição Máxima (1RM), se houve aumento da força muscular do músculo quadríceps, de atletas de basquete submetidos a um roteiro de exercícios, no sentido de observar qual grupo terá um melhor resultado; - Avaliar a performance, através da Escala de Humor Brasileira (BRUMS), do Questionário de Estresse e Recuperação de Atletas (RESTQ – 76 Sport) e do Questionário de Caracterização do Atleta, de atletas de basquete submetidos a um roteiro de exercícios, no sentido de observar qual grupo terá uma melhor

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 975.425

performance diante de sua prática esportiva.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Critério de Inclusão:

Indivíduos hígidos, atletas de basquete de um time do Vale do Rio Pardo participante do Campeonato Gaúcho de Basquete, com idade entre 15 a 18 anos, realizando exercícios de musculação em academia e que assinem o TCLE.

Critério de Exclusão:

Indivíduos que não pratiquem basquete, que não realizem exercícios de musculação em academia, que possuam qualquer tipo de lesão e que não tenham assinado o TCLE.

Riscos:

Não existe riscos aos sujeitos.

Benefícios:

Participando deste estudo você poderá ser beneficiado melhorando seu bem-estar, seus sistemas respiratório e musculoesquelético, bem como seu rendimento perante sua prática esportiva.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A análise estatística será feita através da tabulação e análise dos dados no Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS – versão

20.0) e no Microsoft Office Excel 2010. As variáveis categóricas serão apresentadas como frequências e percentuais e as variáveis contínuas como

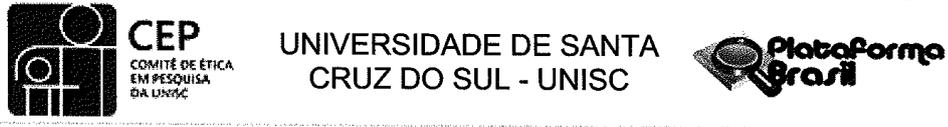
média e desvio padrão. A análise dos dados será realizada por três eixos: 1º) Comparação dos dados do Questionário de Estresse e Recuperação de Atletas (RESTQ – 76 Sport), do Questionário de Caracterização do Atleta e da Escala de Humor Brasileira (BRUMS) preenchido antes da realização do roteiro fisioterapêutico e após uma semana do fim do roteiro fisioterapêutico; 2º) Comparação da altura do salto vertical, avaliado com

o Teste de Salvo Vertical Máximo (SVM), antes da realização do roteiro fisioterapêutico e após uma semana do fim do roteiro fisioterapêutico; 3º) Comparação da força muscular do músculo quadríceps, envolvido no salto vertical, avaliado através do Teste de 1 Repetição Máxima (1RM), antes da realização do roteiro fisioterapêutico e após uma semana do fim do roteiro fisioterapêutico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão presentes e em conformidade.

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 975.425

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem recomendações.

Situação do Parecer:

Aprovado

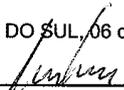
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado.

SANTA CRUZ DO SUL, 06 de Março de 2015


Assinado por:

Ingo Paulo Kessler
(Coordenador)

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitario **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br

ANEXO C - Questionário de Caracterização do Atleta

Instruções para o preenchimento

Data: ___/___/___

- a) Responda a todas as questões. Opte sempre pela alternativa que mais se aproxima de sua opinião ou atitude.
 b) Seja totalmente honesto em suas respostas. Disso dependem os bons resultados e as corretas conclusões.

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO GERAL DO ATLETA

1. Sexo: () M () F 2. Estado Civil: _____
 3. Data de Nascimento: ___/___/___
 4. Cidade onde mora: _____
 5. Escolaridade: () 1º Grau () 2º Grau () 3º Grau () Pós-Graduação

CARACTERIZAÇÃO DO ATLETA QUANTO AO BASQUETE

6. Com que idade iniciou a prática do basquete? _____
 7. Categoria atual: _____
 8. Posição que exerce: _____
 9. Competições que você participa: () Municipal () Regional () Estadual () Nacional () Internacional ***Pode-se marcar mais de uma opção.**
 10. Peso atual: _____ Kg 11. Estatura: _____ cm
 12. Sobre suas atividades, além de praticar basquete você:
 () Não realiza outra atividade () Trabalha () Estuda () Trabalha e estuda

ROTINA EM TREINAMENTO

13. Realiza musculação? () Sim () Não
 14. Quantas vezes por semana realiza musculação? () 1x () 2x () 3x () 4x () 5x () 6x () 7x
 15. Há quanto tempo realiza musculação? () Há 15 dias () Há 1 mês () Há 2 meses () Há 3 meses () Há 4 meses () Há 5 meses () Há 6 meses () Outro. Cite: _____
 16. Com que frequência você realiza treinos de basquete na semana? () 1x () 2x () 3x () 4x () 5x () 6x () 7x () Outro. Cite: _____
 17. Em média, qual o tempo de duração dos treinamentos? () 30min () 1h () 1h30min () 2h () 2h30min () 3h () Outro. Cite: _____
 18. Já sofreu algum tipo de lesão grave decorrente do treinamento? () Não () Sim, _____ vez (es) Tipo? _____
 19. Você está atualmente lesionado? () Não () Sim
 Tipo? _____

ANEXO D – Ficha de Avaliação do Salto Vertical

Sujeito: _____ Grupo: _____

SALTO VERTICAL

PRÉ-ROTEIRO		
SALTO 1	SALTO 2	SALTO 3
cm	cm	cm

PÓS-ROTEIRO		
SALTO 1	SALTO 2	SALTO 3
cm	cm	cm

ANEXO E – Ficha de Avaliação da Força Muscular

Sujeito: _____ Grupo: _____

FORÇA MUSCULAR

PRÉ-ROTEIRO	
CARGA MÁXIMA	kg

PÓS-ROTEIRO	
CARGA MÁXIMA	kg