

Avaliação da velocidade e tempo de reação de membros superiores em atletas de basquete em cadeira de rodas

Evaluation of speed and reaction time of upper members in basketball athletes in wheelchair

Evaluación de la velocidad y tiempo de reacción de los miembros superiores en los atletas de baloncesto en silla de ruedas

Recebido: 09/06/2020 | Revisado: 23/06/2020 | Aceito: 25/06/2020 | Publicado: 08/07/2020

Gabriel Zentil Buss

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8866-4922>

Universidade Estadual do Centro Oeste, Brasil

E-mail: buss.gabriel@hotmail.com

Marcos Roberto Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9915-3856>

Uniguairacá Centro Universitário, Brasil

E-mail: brasilmr@hotmail.com.br

Vinicius Machado de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1789-8243>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: oliveira_vm@hotmail.com

Verônica Volski Mattes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9599-6618>

Universidade Estadual do Centro Oeste, Brasil

E-mail: vero_edf@hotmail.com

Resumo:

Objetivo: Avaliar a velocidade e o tempo de reação de membros superiores da equipe de basquetebol em cadeira de rodas da cidade de Guarapuava-PR. Metodologia: Utilizando-se do teste de batimento de placas e do teste da régua. Ambos os testes foram modificados para cadeira de rodas. A amostra consistiu em dez indivíduos que apresentavam heterogeneidade em tempo de treinamento e tipos de deficiência. Resultados: O teste da régua apresentou média de 0,18s no tempo de reação, considerado muito bom comparado a outros estudos. No teste de batimento de placas foi encontrado uma média de 22,43s. Comparado a outros

trabalhos que utilizaram esse protocolo, os atletas apresentaram desempenho inferior. Conclusão: Os atletas possuem um ótimo tempo de reação, porém apresentaram escores muito inferiores ao esperado na velocidade de reação.

Palavras-chave: Basquetebol; Tempo de reação; Velocidade; Deficiência física.

Abstract

Objective: To validate the speed and reaction time of the senior members of the basketball team in the wheelchair of the city of Guarapuava-PR. Methodology: Using the plate strike test and the test. Both modified the tests were for rhodes chair. A program was composed of ten individuals who showed heterogeneity in training time and types of disabilities. Results: The ruler test showed an average of 0.18s without reaction time, which is considered very low compared to other studies. Do not test the agitation of the plate, as a means of 22.43s has been found. Compared to other works that will use this protocol, athletes will have an inferior performance. Conclusion: Athletes have a good reaction time and, therefore, present scores much lower than expected in reaction speed.

Keywords: Basketball; Reaction time; Velocity; Physical disability.

Resumen

Objetivo: Validar la velocidad y el tiempo de reacción de los miembros superiores del equipo de baloncesto en la silla de ruedas de la ciudad de Guarapuava-PR. Metodología: Uso de la prueba de golpe de placa y la prueba. Ambos modificaron las pruebas para la silla Rhodes. Un programa estaba compuesto por diez individuos que mostraron heterogeneidad en el tiempo de capacitación y tipos de discapacidades. Resultados: La prueba de la regla mostró un promedio de 0.18s sin tiempo de reacción, lo que se considera muy bajo en comparación con otros estudios. No pruebe la agitación de la placa, ya que se ha encontrado un medio de 22.43 s. En comparación con otros trabajos que utilizarán este protocolo, los atletas tendrán un rendimiento inferior. Conclusión: los atletas tienen un buen tiempo de reacción y, por lo tanto, presentan puntajes mucho más bajos de lo esperado en velocidad de reacción.

Palabras-Clave: Baloncesto; Tiempo de reacción; Velocidad; Deficiencia física.

1. Introdução

Deficiência pode ser caracterizada pela impossibilidade ou perda na realização de uma tarefa, levando a um impedimento na execução normal para o ser humano. Deficiência é

também toda e qualquer pessoa que apresenta características físicas, sensoriais ou intelectuais com diferenças que desenvolvem dificuldades em sua relação com outros indivíduos do cotidiano (Melo & López, 2002).

Devemos entender que a deficiência é um desvio da normalidade em aspectos biológicos e que a desvantagem de acordo com a deficiência constitui componentes socioeconômicos. Diferença da estrutura ou na aparência do corpo humano e do efeito de um órgão, seja por qual for o motivo (Melo & López, 2002).

Segundo dados do Censo Demográfico 2010, 45.606.048 pessoas apresentam algum tipo de deficiência, correspondendo a 23,9% da população brasileira. Destas, 13.273.969 pessoas apresentam algum tipo de deficiência motora (IIBGE, 2010).

A deficiência física pode ser compreendida como uma alteração do aparelho locomotor ou do sistema nervoso que afeta o movimento. Essas modificações podem ser de características genéticas, congênitas ou adquiridas por doença ou anomalia (Gorla et al., 2009).

Assim, podemos definir as deficiências motoras/físicas como condições resultantes de lesões neurológicas ou ortopédicas, que desenvolvem transtornos na locomoção de cada ser humano. Essas podem ser classificadas com alguns conceitos de quanto ao momento em que surge, quanto tempo ficam presentes e quanto a sua evolução (Teixeira & Ribeiro 2006).

A atividade física para os deficientes físicos garante melhora no desempenho nas tarefas de independência pessoal, no consumo de oxigênio, na capacidade aeróbica, redução do risco de doenças cardiovasculares e de infecções respiratórias, bem como de escaras, infecções renais e urinárias. Podendo também ter maior ganho na expectativa de vida, autoestima, autoimagem, satisfação pessoal, favorecendo assim a diminuição dos transtornos psicológicos (Silva et al., 2005).

O esporte adaptado é um exemplo importante de atividade física para esta população. Seu objetivo é promover a educação para a saúde, educar o indivíduo para a vida em sociedade e para o tempo livre. Pode tornar essas pessoas mais independentes e aprimorar suas qualidades físicas (Silva et al., 2005).

O surgimento do esporte adaptado ocorreu no período da Segunda Guerra Mundial. A necessidade de exercícios para as pessoas feridas na Guerra fez com que trabalhadores do hospital de Stoke Mandeville, na Inglaterra desenvolvessem atividades físicas/esportivas voltadas para este público (Gorla et al., 2007). O esporte adaptado no Brasil é regido pelo Departamento de Desporto das Pessoas Portadoras de Deficiência, vinculado à Secretaria do Esporte do Governo Federal (Gorgatti & Gorgatti, 2005).

Em síntese, podemos definir o esporte adaptado como esporte transformado ou desenvolvido as necessidades do indivíduo com algum tipo de deficiência. Pode ser executado de forma adicional, em que essas pessoas com deficiência ou não praticam e jogam juntos. Pode também ser de forma segregada, em que os indivíduos competem separadamente uns dos outros, de forma que os que possuem deficiência competem entre si e os que não possuem deficiência competem separados (Gorgatti & Gorgatti, 2005).

Um exemplo de esporte adaptado é o basquetebol em cadeira de rodas. O esporte teve início em 1946, com a realização de campeonatos no interior dos Estados Unidos (Gorgatti & Gorgatti, 2005). É um esporte que exige dos seus competidores desempenho físico/motor, principalmente em relação à resistência aeróbica, agilidade, velocidade, força, entre outros. Outras variáveis motoras importantes para o basquetebol em cadeira de rodas podem ser a velocidade e o tempo de reação.

O tempo de reação (TR) pode ser determinado quando o estímulo recebido atinge o sistema sensorial promovendo o começo da resposta motora (Lima et al., 2004). O TR é importante para a prática de diversos esporte, quanto mais breve o TR com mais velocidade o atleta pode desempenhar a ação (Juodzbalienė & Muckus, 2006). Já a velocidade pode ser definida como a capacidade de realizar um esforço de máxima frequência amplitude de movimentos durante um tempo curto (Barbanti, 1979). Tanto a velocidade quanto o tempo de reação são qualidades importantes para o basquetebol em cadeira de rodas, principalmente em lances rápidos de ataque ou defesa, dribles, fintas e trocas rápidas de direção.

Sendo assim, com base nessas condições, este estudo tem como objetivo analisar as capacidades velocidade e tempo de reação de membros superiores de atletas de uma equipe de basquetebol em cadeira de rodas.

2. Metodologia

Tipo de estudo

Este estudo é de natureza quantitativa. Pesquisas quantitativas permitem a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente (Denzin & Lincoln, 2005). Este tipo de estudo pode ter como finalidade a comprovação de teorias, predição, estabelecimento de fatos e teste de hipóteses, sendo assim de realidade investigativa (Terence & Filho, 2006).

População e amostra

A amostra é composta por 09 atletas que integram a equipe amadora de Basquetebol em cadeira de rodas LOBOS ADFG do município de Guarapuava-PR. Todos os atletas possuem, pelo menos, um ano de existência com a modalidade. A equipe realiza treinos técnicos e táticos duas vezes semanais, a amostra se deu apenas com integrantes do sexo masculino os quais apresentam heterogeneidade nos tipos de causas da deficiência física, sendo: lesão medular (4 atletas), amputação (3 atletas) e sequelas da poliomielite (2 atletas).

Instrumentos

- a) Foi aplicado o Teste Nelson de reação da mão (Jonhson & Nelson 1979): os atletas realizaram o movimento de pinçar a régua 20 vezes com mão dominante, foram desconsideradas as 5 tentativas piores e as 5 melhores, tirando a média das 10 tentativas restantes.

Figura 1. Teste Nelson de reação da mão.



Fonte: Os autores (2017).

- b) Teste de batimentos de placas sobre cadeira de rodas modificada (Eurofit, 1973): Para esse teste, os pontos centrais dos discos devem estar distantes 80cm e o

retângulo equidistante dos discos e fixado a uma superfície, a qual deve estar na altura da região umbilical. O avaliado posiciona-se em pé (usa a versão adaptada) a mão não dominante fica sobre o retângulo e a dominante, sobre um dos discos, cruzando a sobre a mão não dominante. Ao sinal vai o avaliado deve bater 25 ciclos nos discos, alternadamente com a mão não dominante o mais rápido possível. O avaliador faz a contagem em voz alta de cada ciclo para familiarizar-se com o teste. O avaliador faz a contagem em voz alta de cada ciclo. O teste é executado duas vezes, considerando o menor tempo gasto para realizar a tarefa.

Figura 2. Teste de batimentos de placas sobre cadeira de rodas modificada.



Fonte: Os autores (2017).

Procedimentos éticos

Foi entregue um termo de consentimento, o qual foi assinado pelos participantes. As coletas foram realizadas no ginásio onde os atletas realizam o treinamento. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, sob parecer nº 2.147.841/2017.

Análise dos resultados

Os dados foram analisados levando em consideração o software de análise estatística SPSS versão 20.0. Foram dispostos em média e desvio padrão (DP). Para classificação do tempo de reação (teste Nelson de reação da mão) o tempo de reação foi calculado pela equação abaixo, em que g será um constante e o seu o seu valor será: $9,8 \text{ m/s}^2$ (Halliday et al., 2008, p. 27). Para isso desprezamos a resistência do ar em relação à régua:

$$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

Com: $a=g$ e $v_0=0$

$$\Delta x = \frac{g \cdot t^2}{2}$$

Tabela 1. A tabela foi gerada a partir da equação de Halliday et al., (2008).

altura de queda (cm)	tempo de queda (s)	altura de queda (cm)	tempo de queda (s)	altura de queda (cm)	tempo de queda (s)	altura de queda (cm)	tempo de queda (s)
1	0,045	11	0,150	21	0,207	31	0,252
2	0,064	12	0,156	22	0,212	32	0,256
3	0,078	13	0,163	23	0,217	33	0,260
4	0,090	14	0,169	24	0,221	34	0,263
5	0,101	15	0,175	25	0,226	35	0,267
6	0,111	16	0,181	26	0,230	36	0,271
7	0,120	17	0,186	27	0,235	37	0,275
8	0,128	18	0,192	28	0,239	38	0,278
9	0,136	19	0,197	29	0,243	39	0,282
10	0,143	20	0,202	30	0,247	40	0,286

Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

Os resultados encontrados são de suma importância para se obter parâmetros que possam ser trabalhados com relação a aspectos específicos para a melhoria das diretrizes do jogo. Devido à dificuldade a encontrar na literatura trabalhos científicos que utilizaram o Teste Nelson de reação da mão (Jonhson & Nelson, 1979) para validar parâmetros de tempo de reação o presente utilizou trabalhos que mediram o tempo de reação com softwares que podem indicar os escores de TR. A análise partiu desse pressuposto para chegar a uma conclusão dos dados coletados.

Os resultados foram organizados levando em consideração as características dos participantes do estudo e os dados obtidos nos Teste Nelson de reação da mão força de membros superiores. As características dos participantes desta pesquisa, coletadas a partir de um questionário socioeconômico, estão demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos participantes do estudo.

Participante	Idade (anos)	Tipo de deficiência física	Escolaridade	Experiência na modalidade (anos)
P1	55	Lesão medular	Médio completo	09
P2	48	Lesão medular	Superior incompleto	09
P3	49	Poliomelite	Pós graduação completa	09
P4	50	Amputação MI	Superior completo	07
P5	23	Lesão medular	Médio incompleto	02
P6	47	Poliomelite	Médio completo	08
P7	27	Lesão medular	Fundamental completo	05
P8	45	Amputação MI	Médio completo	1,5
P9	26	Amputação MI	Médio completo	07
Média	41,1	---	---	6,4
DP	12,1	---	---	2,9

Legenda: P: participantes; MI: membro inferior; DP: desvio padrão Fonte: Autores.

Verifica-se na Tabela 2 que a média de idade dos participantes é de 41,1 anos de idade. Idade média alta se comparada com atletas de estudos de Gorla et al., (2007), em que a média foi de 31,7; ou no estudo de Gorgatti & Böhme (2003) em que a média foi de 27,6 anos. Na amostra os tipos de deficiência variavam sendo: lesão medular (4 atletas), amputação (3 atletas) e sequelas da poliomielite (2 atletas). Além disso, a maioria dos atletas possui a graduação de ensino médio ou, possuindo em alguns casos, curso superior completo.

A Tabela 3, a seguir, apresenta os resultados obtidos nos testes de velocidade e tempo de reação.

Tabela 3. Resultados dos testes de velocidade e tempo de reação de membros superiores.

Participante	Teste de velocidade (seg)	Teste de tempo de reação (cm)	Tempo de reação (s)
P1	21,91	13,60	0,169
P2	22,33	19,30	0,202
P3	25,36	17,00	0,186
P4	21,01	21,50	0,207
P5	21,07	15,00	0,175
P6	26,40	16,22	0,181
P7	19,72	14,10	0,169
P8	21,65	16,86	0,186
P9	22,46	14,75	0,212
Média	22,43	15,83	0,187
DP	2,13	3,15	0,1611

Legenda: P: participantes; DP: desvio padrão Fonte: Autores.

A Tabela 3 apresentou resultados dos testes de velocidade e agilidade de membros superiores média dos atletas de basquetebol em cadeira de rodas, obtida por meio do teste da régua e teste de batimento de placas (BP). A média para o teste de BP foi de 22,43'', com desvio padrão de 2'13'' e a média da régua foi de 15,83 cm. Nota-se que na tabela acima, a média do teste de velocidade foi de 22,43s, sendo que o maior valor foi 25,36s e menor 19,72s. Os maiores valores encontrados foram de atletas amputados e os menores de lesão medular ou de sequelas de poliomielite.

Da mesma forma, a tabela apresenta os dados do teste de tempo de reação. A média encontrada foi de 0,191s, sendo o maior valor 0,211s e o menor 0,169. Os melhores resultados foram de lesados medulares e os maiores fora de amputados.

Vagheti & Roesler (2007) realizaram o teste de tempo de reação para surfistas profissionais e amadores com estímulos visuais onde encontraram a média de TR de 0,204s para atletas profissionais e de 0,225s para os amadores. Já Bhanot & Sidhu (1980) analisaram atletas de hóquei sobre o gelo que atuavam em diferentes posições em quadra durante a partida, encontrando valores de tempo de reação de 0,196s a 0,299s ficando bem próximos dos escores encontrados nesta pesquisa.

Lowdon & Lowdon (1988) efetuaram um teste de TR em estudantes de Educação Física, os pesquisadores chegaram à média de 0,225s, valor esse maior que a média encontrada nesse presente estudo com os atletas de basquete em cadeira de rodas.

Após observar os dados, podemos afirmar que os indivíduos avaliados obtiveram resultados menores, com uma diferença média de tempo considerável em relação ao obtido pelos atletas praticantes do surf do estudo de Vagheti & Roesler (2007), uma diferença bem expressiva, desta vez positivamente, com os atletas da equipe LOBOS que tiveram um TR menor que os surfistas profissionais e amadores.

Ao comparar e realizar uma análise com intuito comparativa com o trabalho de Bhanot & Sidhu (1980) com atletas de hóquei no gelo chegamos a valores parecidos, com a diferença de 0,016s na média, no entanto mais uma vez os cadeirantes apresentam resultados menores. Comparando com os resultados encontrados por Lowdon & Lowdon (1988) com estudantes de Educação Física, notamos novamente um melhor resultado para os praticantes de basquete em cadeira de rodas.

Dessa forma, nesta pesquisa foram encontrados valores significativos para o TR da equipe de basquetebol em cadeira de rodas comparado as surfistas profissionais e amadores Vagheti & Roesler (2007), e com os estudantes de Educação Física Lowdon & Lowdon (1988), sendo que o TR dos atletas, desse estudo apresentam valores menores.

Em uma comparação direta com os demais estudos citados, podemos afirmar que o escore encontrado foram excelentes superando a média dos demais indivíduos pesquisados, resultado bastante expressivo para a situação que os atletas demonstraram por algumas vezes um TR melhor aos demais tipos de populações.

Outro fato a se considerar é o de que os atletas da equipe que apresentam a lesão que impossibilita a funções dos membros inferiores como a paraplegia e a poliomielite, exibem valores melhores de TR de que atletas com apenas amputação de membro inferior e nenhuma lesão medular.

Precisamos julgar variados aspectos que possam ter influência nesses resultados, já que se trata de um grupo em que há uma grande diversidade no tempo de prática, idade, vivência do meio esportivo e lesão sofridas, que por sua vez tem ligação direta aos resultados obtidos.

Em relação ao teste de batimento de placas, Gorla et al., (2009) realizou o mesmo teste com uma equipe de para atletismo, e obteve como valor médio dos resultados de 12,37s para atletas do sexo masculino de sua equipe.

Gouveia et al., (2007) realizaram o teste com a amostra de 99 indivíduos de 7 a 18 anos, o estudo com objetivo comparar níveis de aptidão física de crianças e adolescentes com sobrepeso nas cidades de Ilha da Madeira e Porto Santo e encontraram o valor médio para teste BP de 14,2 segundos para esta amostra.

Diante ao presente estudo, os atletas de BCR demonstram valores no teste muito elevados superando em muito a média que seria o desejado para o protocolo que foi realizado durante as sessões de treinamento.

Por fim, para uma comparação com os estudos de Gorla et al., (2009) e Gouveia et al., (2007), afirmamos que os resultados encontrados podem ser considerados abaixo da média, sendo que a média final foi maior em quase 8 segundos que de adolescentes obesos e atletas paraolímpicos de atletismo.

4. Considerações Finais

Com síntese final, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a velocidade e o tempo de reação de membros superiores em atletas de basquetebol em cadeira de rodas. Utilizou-se dois testes distintos (teste da régua e teste de batimento de placas), que foram adaptados para cadeirantes. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que a variável tempo de reação apresentou valores menores de que em outros estudos, podendo ser classificados como ótimos

em uma comparação direta, enquanto que a variável velocidade de membros superiores apresentou resultados que podem ser considerados fracos pela grande diferença quando comparada com outros estudos. A heterogeneidade da amostra com relação à idade, o tempo de práticas esportivas, tipos de deficiência, lesões e sequelas de doenças poderiam justificar os resultados encontrados.

Estes escores encontrados são de suma importância para quando utilizados como bases para futuros planejamentos de treinamentos que busquem otimizar as capacidades físicas que são fundamentais no rendimento da equipe de basquetebol e mesmo para atividades diárias desses indivíduos que estarão usufruindo dessas capacidades para melhoria da qualidade de vida.

No cenário competitivo em que a equipe se encontra percebe-se a importância da velocidade e agilidade dos membros superiores, pois são aspectos que estão interligados aos fundamentos básicos do jogo de basquetebol em cadeira de rodas. Nesse sentido, é necessário um planejamento de treinos que busquem melhorias nesses setores de variáveis físicas.

Assim, o treinamento cujo objetivo principal seja a melhoria de desempenho físico, motor e esportivo dos indivíduos pode ser a melhor opção para aquisição de tais capacidades. Percebe-se, com isso, a necessidade de continuar o processo de melhoria dessas variáveis, para aumentar o nível competitivo da equipe.

Referências

Barbanti, V. J. (1979). *Teoria e Prática do Treinamento Desportivo*. 2ª edição - São Paulo – SP. Editora Edgard Blucher.

Bhanot J. L, Sidhu L. S. (1980). Reaction time of hockey players with reference to their field positions. *J Sports Med*. 20:423-30.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage.

Eurofit. (1983). *Bateria Eurofit em catalunia* 1º ed. Barcelona: Grafiques Cromotip.

Gorgatti, M. G., & Böhme, M. T. S. (2003). Autenticidade científica de um teste de agilidade para indivíduos em cadeiras de rodas. *Revista Paulista de Educação Física*, 17 (1): 41-50.

Gorgatti, M. G., & Gorgatti, T. (2005). O esporte para pessoas com necessidades especiais. *In* Gorgatti, M. G.; Costa, R. F. (Orgs.), *Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais*. Barueri: Manole.

Gorla, J. I., et al., (2007). Composição corporal em indivíduos com lesão medular praticantes de basquetebol em cadeira de rodas. *Arquivos de Ciência da Saúde Unipar*, Umuarama, 11 (1): 39-44.

Gorla, J. I., Araújo, P. F., Rodrigues, J. L. (2009). *Avaliação motora em educação física adaptada: teste ktk*. Phorte, São Paulo.

Gouveia, R., Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Claessens, A., Marques, A., Thomis, M., Almeida, S., Lefevre, J. (2007) Prevalência de excesso de peso e de obesidade em crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira, Portugal. *Acta Pediátrica Portuguesa*, Lisboa.

Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2008). *Fundamentos de Física*, 8a. ed, v. 1, Rio de Janeiro: LTC.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo demográfico 2010 - características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

Johnson, B. L., & Nelson, J. K, (1979). *Practical measurement for evaluation in physical education*. Minneapolis: Burgees.

Joudzbaliene, V., & Muckus, K. (2006) The influence of the degree of visual impairment on psychomotor reaction and equilibrium maintenance of adolescents. *Med*. 42 (1), 49-56.

Lima, S. C. V. C., et al. (2004) Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Revista de Nutrição*, 17(4), 469-477.

Lowdon, B. J., Lowdon, M. (1988) *Competitive surfing a dedicated approach*. Victoria: Mouvement Publication.

Melo, A. C. R., & López, R. F. A. (2002). O esporte adaptado. *Revista digital*, Buenos Aires. Acesso em 25 de fev, em <http://www.efdeportes.com/efd51/esporte.htm>

Silva, M. C. R., Oliveira, R. J., Conceição, M. I. G. (2005). Efeitos da natação sobre a independência funcional de pacientes com lesão medular. *Rev Bras Med Esporte*, Niterói, 11 (4): 51-256.

Teixeira, A. M. F., Ribeiro, S. M. (2006). *Basquetebol em cadeira de rodas*: manual para professores de educação física. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 48p.

Terence, A. C. F., & Filho, E. E. (2006). Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006. Acesso em 25 de fev, em http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_TR540368_8017.pdf

Vagheti, C., Roesler, H., Andrade, A. (2007). Tempo de reação simples auditivo e visual em surfistas com diferentes níveis de habilidade: Comparação entre atletas profissionais, amadores e praticantes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(2) 81-85.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Gabriel Zentil Buss – 30%

Marcos Roberto Brasil – 20%

Vinicius Machado de Oliveira – 20%

Verônica Volski Mattes – 30%