

Adaptação de uma bateria de testes para handebol em cadeira de rodas

Adaptation of a battery skill tests to wheelchair handball athletes

COSTA e SILVA, A. A.; GORLA, J. I.; CALEGARI, D. R.; COSTA, L. T. Adaptação de uma bateria de testes para handebol em cadeira de rodas. **R. bras. Ci. e Mov** 2010;18(4):73-80.

RESUMO: O objetivo deste estudo foi adaptar uma bateria de testes de habilidades motoras para o Handebol em Cadeira de Rodas (HCR), (testes: Velocidade 20 metros lançados; Eficácia de arremesso; Desempenho de bloqueio; Precisão de passes e; Condução de bola). Participaram do estudo 09 atletas com deficiência física, da equipe ATACAR/UNIPAR/TOLEDO/PR, que já praticam a modalidade há dois anos. Os atletas foram avaliados durante as sessões de treinamento no mês de setembro de 2008, nas dependências da Universidade Paranaense em Toledo/PR. Para o teste de precisão de passes a média foi de 43,37 ($\pm 7,30$ pontos). Já para o teste de eficácia de arremessos os valores foram de 19,12 $\pm 2,99$ e 14,37 $\pm 2,13$ pontos para as tentativas de seis e nove metros respectivamente. No teste de condução de bola o valor foi de 32,90 $\pm 2,47$ segundos, enquanto que para desempenho de bloqueio a média foi de 32,90 $\pm 3,30$ segundos e para o teste de velocidade a média foi de 5,48 $\pm 0,88$ segundos. Foram identificados e modificados alguns aspectos dos testes a fim de facilitar a avaliação dos atletas com deficiência. De modo geral a bateria mostrou-se aplicável, pois não foram encontradas dificuldades no entendimento dos testes por parte dos sujeitos, porém novos estudos precisam ser realizados para consolidar o instrumento.

Palavras-chave: Avaliação; Deficiência Física; Testes; Esporte Adaptado.

ABSTRACT: The objective this study was to adapt a battery of motor skills tests to Wheelchair Handball (WCH), (20 meters speed launched; estimate of the effectiveness of shot; performance of block; accuracy of passes and shot tests and; test of ball conduction. The subjects were 09 athletes with physical disabilities, from ATACAR/UNIPAR/TOLEDO/PR Wheelchair Handball Team, which has already practicing the sport two years ago. The athletes were evaluated through the battery of tests of motor skills for wheelchair handball, during the training sessions in September 2008, in University Paranaense at Toledo/PR. To test the accuracy of passes, the average was 43.37 (± 7.30 points). As for the effectiveness of shot trial of pitches corresponding values were 19.12 ± 2.99 and 14.37 ± 2.13 points for the attempts of six and nine meters respectively. On test of ball conduction, the value was 32.90 ± 2.47 seconds, while performance of block for the average was 32.90 ± 3.30 seconds and the speed test, the average was 5.48 ± 0.88 seconds. We identified some aspects of the tests that need to be modified to facilitate application to people with disabilities. Generally the battery was shown to be applicable, since there were no difficulties in understanding the tests from the subjects, however further studies need to be made to consolidate the instrument.

Key Words: Assessment; Disability; Tests; Adapted Sports.

Anselmo de A. Costa e Silva¹³
José I. Gorla¹
Décio R. Calegari²
Leonardo T. Costa¹³

¹Faculdade de Educação Física – UNICAMP

²Universidade Estadual de Maringá

³Bolsista CNPq

Contato: José Irineu Gorla - gorla@fef.unicamp.br

Introdução

Nos dias atuais o avanço das ciências da saúde em geral tem aumentado o número de possibilidades que as pessoas com deficiência têm de ter uma vida saudável, pois permitem a reabilitação por parte desses sujeitos. Dentre essas possibilidades encontra-se o esporte adaptado que pode ser definido como a adaptação de uma modalidade conhecida pela população para a prática por parte das pessoas com deficiência¹, é uma área da educação física que auxilia no processo de reabilitação.

A prática desportiva vem sendo incorporada pelas pessoas com deficiência, motivada por diferentes objetivos, os quais são justificados pela sua importância no processo de reintegração, inclusão social, reabilitação ou promoção de uma melhor qualidade de vida da referida população¹³.

De acordo com Calegari, Gorla e Carminato⁶ o Handebol em Cadeira de Rodas (HCR) é uma modalidade que foi adaptada recentemente por pesquisadores brasileiros para a prática por parte das pessoas com deficiência física e, assim como no handebol convencional, são idealizadas iniciativas a fim de atingir o máximo rendimento no processo de treinamento.

Dentre estas iniciativas, a avaliação motora adaptada é um dos parâmetros que podem garantir o êxito desejado. Esta pode ser definida como a área que estuda os processos de avaliação em educação física e esporte adaptado. A avaliação em educação física é importante, pois permite aos profissionais da educação física obter um diagnóstico sobre as condições de seus alunos/atletas. Com base neste diagnóstico é possível estabelecer criteriosamente os objetivos da intervenção.

Alguns trabalhos têm sido realizados no campo da avaliação motora adaptada, como por exemplo: Kilkens *et al.* (2003)¹⁶ realizaram um estudo de revisão identificando os processos de avaliação para indivíduos usuários de cadeira de rodas; Gorgatti e Böhme (2003)¹² validaram um teste de agilidade modificada para atletas em cadeira de rodas, utilizando um grupo de atletas de basquete em cadeira de rodas e também um grupo controle; Ramos e Barros (2004)¹⁹ realizaram um estudo de revisão com o objetivo de identificar os diferentes tipos de testes

utilizados na avaliação motora adaptada; Gorla, Araújo e Carminato¹⁴ avaliaram variáveis motoras em atletas de basquete em cadeira de rodas.

Como o HCR é uma modalidade nova no cenário do esporte adaptado, é escassa a literatura específica, sendo possível citar alguns estudos realizados em grande parte pelos proponentes da adaptação da modalidade: Itani, Gavião e Araújo¹⁵ que realizaram um estudo exploratório sobre a adaptação da modalidade; Calegari, Gorla e Carminato⁶ igualmente exploratório, este estudo foi realizado no momento da implantação de uma equipe por parte dos autores no município de Toledo – PR; Calegari *et al.*⁷, estudo sobre o desempenho técnico dos atletas durante uma competição regional no PR.; Flores *et al.*¹¹ estudaram a correlação da força muscular dinâmica com um teste de agilidade modificada e; Costa e Silva *et al.*¹³ que estudaram o percentual de gordura dos praticantes de HCR com lesão medular.

Assim como é incipiente a produção de conhecimento sobre a avaliação motora adaptada e sobre o HCR, são poucos os instrumentos específicos para avaliação no HCR. E para a avaliação de habilidades motoras específicas da modalidade, até o presente momento existe apenas a avaliação através de análise técnica de desempenho ou scout⁷. Desse modo o objetivo do estudo foi a adaptação de uma bateria de testes de habilidades motoras para o HCR. Adaptação que foi realizada com base na coleta de dados piloto realizada a partir da configuração inicial da bateria.

Materiais e métodos

Este estudo caracteriza-se como pesquisa descritiva, de caráter quantitativo e apresenta um delineamento transversal²⁰. O mesmo envolveu variáveis de habilidades motoras de atletas de Handebol em Cadeira de Rodas (HCR). A população deste estudo foi composta por pessoas com deficiência física (Lesão Medular [LM], Amputação de Membro Inferior [AMP] e Sequelas de Poliomielite [POLIO]), praticantes de HCR. Fizeram parte da amostra, nove atletas da equipe ATACAR/UNIPAR/TOLEDO/PR (02 mulheres). A razão da escolha desta equipe para a realização deste estudo

deve-se ao fato de a equipe ser a pioneira da modalidade, pois se acredita que a proficiência dos praticantes pode ser um fator importante no momento de adaptar os testes. A participação de duas mulheres na amostra não compromete o estudo, pois no HCR existe uma tendência

de participação mista, a fim de estimular a prática da modalidade por ambos os sexos. Na tabela 1 são apresentados os dados característicos dos sujeitos: idade, deficiência, classificação funcional e tempo de lesão.

Tabela 1. Características dos Sujeitos: Idade em anos, tipo de deficiência (DEF), classificação funcional (CF) e tempo de lesão (TL) em anos

Suj	Sexo	Idade	Def	Cf	Tl
1	Masculino	35	AMP	4,5	1,8
2	Masculino	31	POLIO	3,0	30
3	Masculino	27	LM	3,0	4
4	Masculino	32	LM	1,5	10
5	Masculino	16	LM	1,0	5
6	Feminino	31	POLIO	4,5	29
7	Feminino	29	POLIO	3,5	29
8	Masculino	38	AMP	4,0	5
9	Masculino	32	POLIO	3,5	32
M		30,11		2,65	16,08
DP		± 6,17		± 1,24	± 12,9

Legenda: Idade em anos; DEF: Classificação da deficiência; CF: Classificação Funcional; TL: tempo de lesão em anos; AMP: Amputação de membro inferior; POLIO: Sequela de Poliomielite; LM: Lesão Medular.

No momento da coleta, os sujeitos participantes deste estudo praticavam o HCR há dois anos, com uma carga horária semanal de 6 horas, divididas em três sessões. E todos já haviam participado de competições da modalidade.

Instrumentos e Procedimentos

Os sujeitos foram avaliados através da bateria de testes de habilidades motoras para o handebol em cadeira de rodas (detalhamento em anexo), composta pelos seguintes testes: 1) Precisão de passes: Avalia as habilidades passe e recepção, durante a execução de passes contra a parede em um minuto. 2) Velocidade 20 metros lançados: Adaptado de Yilla e Sherrill (1998)²¹. Consiste em avaliar a velocidade em deslocamento dos atletas em uma distância de 20 metros. 3) Desempenho de bloqueio: Visa mensurar a habilidade de bloqueio e envolve os componentes de agilidade e velocidade. O mesmo foi adaptado da Bateria BECK de testes de habilidade para Rúgbi em Cadeira de Rodas²¹ e seu

percurso original é apresentado na Figura 1. 4) Condução de bola: Adaptado de Brasile⁵. Tem o objetivo de avaliar a condução de bola. 5) Eficácia de arremessos: Este teste mensura a eficácia do arremesso de handebol. O sujeito deve arremessar contra o gol, que é demarcado em zonas de pontuação como está indicado na figura 2.

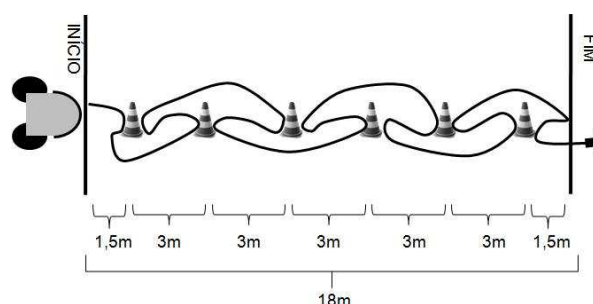


Figura 1. Percurso do teste de Picking, de adaptado de Yilla e Sherril²¹

A coleta de dados foi desenvolvida durante as sessões de treinamento da equipe, no mês de setembro de 2008 no Campus Toledo da Universidade Paranaense – UNIPAR. Em cada sessão era aplicado um teste. A

avaliação não foi realizada apenas em uma sessão por que se tratava de uma coleta piloto, assim eventuais modificações poderiam surgir, fazendo com que o tempo fosse escasso para realizar os 5 testes. Portanto, alguns sujeitos que faltaram sessões de treino, deixaram de participar de alguns dos testes. Todos os sujeitos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e, o estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UNIPAR, sob o protocolo 1004/2008. Para a análise dos dados foi utilizada

estatística descritiva, (média e desvio padrão). Os dados foram tratados através do pacote estatístico Bioestat 5.0 para Windows.

Resultados

Nas tabelas 2, 3 e 4 estão apresentados os resultados dos testes, com média e desvio padrão. Os resultados da avaliação são aqui apresentados com o intuito de ilustrar os procedimentos de interpretação da bateria.

Tabela 2. Média e desvio padrão dos testes de precisão de passes, velocidade 20 metros lançados e desempenho de bloqueio

Sujeito	P/A	Velocidade 20 metros lançados			Desempenho de bloqueio		
		1 ^a	2 ^a	Melhor	1 ^a	2 ^a	Melhor
1	56	4.94	5.06	4.94	31.39	32.26	31.39
2	47	4.90	5.30	4.90	43.88	33.68	33.68
3	44	X	X	X	X	X	X
4	49	X	X	X	X	X	X
5	35	5.82	5.85	5.82	31.07	32.07	31.07
6	41	X	X	X	X	X	X
7	34	7.12	7.31	7.12	37.40	38.76	37.40
8	X	4.77	5.33	4.77	32.04	28.32	28.32
9	41	5.41	5.38	5.38	35.58	36.83	35.58
n	8	6	6	6	6	6	6
M	43.37	5.49	5.70	5.48	35.22	33.65	32.90
DP	± 7.30	± 0.88	± 0.82	± 0.88	± 4.93	± 3.71	± 3.30

Legendas: P/A: teste de precisão de passes e arremessos; X = sujeito não participante do teste. N: n° de participantes do estudo, M: média, Dp: Desvio padrão.

Alguns dos participantes não participaram de todos os testes, entretanto como o foco deste estudo não é sobre os resultados encontrados e sim sobre as modificações necessárias na metodologia da bateria. Tais ausências não comprometeram os resultados da pesquisa.

O primeiro teste realizado foi o teste de Precisão de Passes, o qual demonstrou ser de fácil aplicação e também de fácil entendimento por parte dos sujeitos avaliados. Algumas dificuldades foram encontradas durante a execução do teste de modo que foram propostas algumas modificações a fim de minimizar as possíveis interferências que podem prejudicar o desempenho do sujeito avaliado. A principal dificuldade encontrada foi

nos casos em que o sujeito perdia contato com a bola. Portanto a principal adaptação deste teste é que ao alcance do sujeito esteja um objeto (i.e. uma cadeira, por exemplo) com outras duas bolas de reserva a fim de não prejudicar o seu desempenho no teste. Acredita-se que esta possibilidade seja a ideal, pois não haverá interferência do avaliador, fazendo com que o teste seja mais confiável. Um fator que pode limitar a participação atletas no teste é a força que pode ser diminuída em atletas cuja lesão tenha comprometido os membros superiores, sendo que estes podem ter dificuldade de acertar a parede e fazer com que a bola retorne.

Tabela 3. Média e desvio padrão do teste condução de bola

Suj.	Condução de bola		
	1 ^a	2 ^a	Melhor
1	12.79	12.93	12.79
2	10.25	10.83	10.25
3	X	X	X
4	X	X	X
5	19.57	15.97	15.97
6	X	X	X
7	16.63	24.58	16.63
8	12.91	11.66	11.66
9	21.07	14.08	14.08
N	6	6	6
M	15.53	15.00	13.56
DP	± 4.25	± 5.02	± 2.47

Legenda = N: nº de participantes do estudo, M: média, Dp: Desvio padrão.

Tabela 4. Média e Desvio padrão do teste de Eficácia de arremessos

Suj.	Eficácia de passes e arremessos							
	6P	6G	6M	6T	9P	9G	9M	9T
1	9	6	8	23	8	3	4	15
2	3	6	6	15	4	3	5	12
3	7	5	8	20	3	5	5	13
4	5	5	7	17	4	7	5	16
5	7	5	5	17	4	4	7	15
6	7	5	5	17	4	4	3	11
7	X	X	X	X	X	X	X	X
8	8	7	7	22	7	5	5	17
9	8	6	8	22	5	6	5	16
N	8	8	8	8	8	8	8	8
M	6.75	5.62	6.75	19.12	4.87	4.62	4.87	14.37
DP	± 1.90	± 0.74	± 1.28	± 2.99	± 1.72	± 1.40	± 1.12	± 2.13

Legenda: Suj – Sujeitos; 6P e 9P – Arremesso parado das posições de 6 e 9 metros respectivamente; 6M e 9M – Arremesso em movimento das posições de 6 e 9 metros; 6G e 9G – Arremessos com giro das posições de 6 e 9 metros; 6T e 9T – Total dos pontos para as posições de 6 e 9 metros; M – Média; DP – Desvio Padrão.

Com relação ao teste velocidade 20 metros lançados, observou-se que a distância não produz desgaste nos atletas, sendo que todos foram capazes de executar com facilidade.

O teste desempenho de bloqueio foi realizado com um total de seis cones e uma distância entre cada um deles de três metros, totalizando ao final 15 metros de

percurso. Este teste foi adaptado de Yilla e Sherril²¹, o percurso original do teste está descrito na figura 1. Contudo os participantes do teste relataram tonturas após a execução, o que pode causar interferência no desempenho do atleta. Após a coleta o teste passou a ter o percurso de apenas 4 cones com o total de 9 metros, o que suprimiu efeitos como a tontura relatada. Assim como na

bateria original²¹ era acrescentado um segundo ao tempo final dos jogadores que se encostassem ao cone (falta), devido ao fato que um bom bloqueio não deve ser realizado com falta, já que no caso o bloqueio ofensivo, isto ocasionaria a perda da posse de bola.

O teste condução de bola foi realizado num percurso de 6 cones com distância de 3 metros entre os cones, totalizando aproximadamente 20, metros. As faltas foram computadas ao tempo final, adicionando-se segundos, assim como no teste de desempenho de bloqueio.

Com relação ao teste eficácia de arremessos, durante a avaliação, um dos participantes fez uma consideração a respeito da zona de pontuação do teste, alegando que acertando a trave nos cantos, o arremesso deveria ter maior valor do que aqueles arremessados ao centro ou para fora, pois o arremessador estaria errando por buscar o ângulo. Assim, após a coleta, a zona de pontuação para este teste sofre uma modificação passando a ter quatro faixas de pontuação, e não três como havia no percurso original utilizado neste estudo. Os participantes apresentaram maior dificuldade no arremesso parado em ambas às distancias, do que com giro e em movimento, o que pode ser em detrimento aos exercícios realizados nos treinos que enfatizam apenas situação de jogo. É possível que os sujeitos da amostra em questão não estejam treinando constantemente da posição parado e por isso tenham maior dificuldade do que com arremessos em movimento.

Discussão

Este estudo apresenta os resultados da adaptação da bateria de testes para atletas de HCR. Até o presente momento não existem estudos ou propostas de avaliação motora específicos para as habilidades motoras desta modalidade. É possível citar dois estudos^{8,9} nos quais os autores realizaram avaliação no handebol em cadeira de rodas. No primeiro estudo, de Cardoso⁸ o autor utilizou instrumentos generalizados, enquanto que no segundo estudo¹⁷ a autora desenvolveu uma escala de avaliação das habilidades desempenhadas durante o treinamento, porém, sem passar por processo de validação. Portanto o

presente estudo tem um caráter inovador. Diante da escassez de literatura específica ficam comprometidas as comparações deste trabalho com outros referenciais.

No Basquetebol em Cadeira de Rodas, alguns instrumentos têm sido utilizados e merecem atenção de pesquisadores que estudam o HCR a fim de verificar a adaptação. Um destes consiste em um protocolo desenvolvido para observação das habilidades motoras específicas da modalidade²². Brasile⁴, Brasile⁵ e Doyle *et al.*¹⁰ realizaram estudos sobre testes de campo específicos.

O objetivo de uma coleta de dados piloto é realizar os ajustes necessários na metodologia de um projeto. Assim os resultados deste estudo são fundamentais para aprimorar a bateria de testes.

Com relação à avaliação das habilidades passe e arremesso, atualmente é utilizada a planilha de Scout⁷ que possibilita uma análise, durante as situações de jogo da modalidade, dos fundamentos técnicos e táticos. Devido ao fato de o Scout ser avaliado durante o jogo, o mesmo está sujeito a erros dos avaliadores. A presença deste tipo de erro é minimizada na avaliação através do teste de passes e arremessos, pois o avaliador realiza a avaliação individualmente com os atletas. A análise em situação de jogo é interessante por ser no contexto onde a habilidade é desempenhada, entretanto alguns jogadores com baixo volume de jogo, ou reservas, podem ficar de fora da avaliação o que não ocorre com o teste proposto da presente bateria.

O deslocamento em velocidade tem sido estudado no Basquetebol em cadeira de rodas com certa frequência^{4,5,10} e também no Rúgbi em Cadeira de Rodas²¹. Neste estudo optou-se por utilizar o mesmo teste utilizado no Rúgbi em Cadeira de Rodas. A distância de 20 metros para o percurso do teste é considerada ideal para a modalidade, pois de acordo com o princípio da especificidade do treinamento desportivo¹⁸ não há por que avaliar os sujeitos em distâncias que os mesmos não percorrem durante uma partida. Analisando as dimensões da quadra, percebe-se que o percurso hábil para um jogador percorrer é de aproximadamente 28 metros. Este cálculo é feito subtraindo-se a distância das duas áreas de goleiro, 6 metros.

O teste de desempenho de bloqueios quantifica uma habilidade que é de extrema importância no HCR. O bloqueio é uma ação em que o jogador impede a passagem do adversário posicionando-se em frente à cadeira deste. O acréscimo de um segundo ao tempo final dos jogadores que tocassem o cone se deve ao fato que um bom bloqueio não deve ser realizado com falta, já que no caso o bloqueio ofensivo, isto ocasionaria a perda da posse de bola. Através deste teste, é avaliada também a agilidade, definida como a troca rápida de direção em movimentos¹¹. No estudo citado as autoras realizaram a validação de um teste de agilidade para indivíduos em cadeira de rodas, proposto por Belasco Junior e Oliveira² e Belasco Junior e Silva³, que consiste num percurso de zig-zag adaptado da bateria Texas Fitnes Test. O mesmo é válido para avaliar a agilidade, contudo é um teste de aplicação demorada (5 tentativas por atleta). Assim o teste de desempenho de bloqueio, representa uma excelente alternativa para avaliar a agilidade no HCR, pois permite aos avaliadores ganhar tempo na avaliação.

O teste condução de bola mensura além de uma habilidade motora específica da modalidade a coordenação motora dos indivíduos avaliados, o que é importante frente à falta de instrumentos para avaliar esta variável em atletas em cadeira de rodas. Para um perfeito desempenho nesta tarefa, é necessário coordenar o movimento da bola e dos toques na cadeira de forma alternada, e ainda desviar dos obstáculos. A não condução alternada da bola, não constitui erro, entretanto prejudica o desempenho na tarefa.

Com o teste eficácia de arremessos, é possível mapear os arremessos dos jogadores e sua precisão. Analogamente ao teste precisão de passes, o teste de eficácia apresenta a limitação de ser realizado fora do contexto de jogo, numa situação em que os atletas não estão treinados para realizar. Assim tais detalhes devem ser levados em consideração no momento de interpretação do resultado dos testes.

Conclusões

Após a aplicação da bateria e a realização dos ajustes propostos neste artigo, uma direção futura de

estudo consiste em testar as modificações propostas para realizar a posterior validação. O instrumento em questão mostrou-se aplicável, pois não foram encontradas dificuldades que inviabilizem a administração dos testes. Até o presente momento não existem estudos de criação de instrumentos específicos de avaliação para a modalidade em questão.

Referências

1. Araújo PF. Desporto Adaptado no Brasil: Origem, Institucionalização e Atualidade. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/INDESP, 1998.
2. Belasco Junior D, Oliveira FR. Consistência dos resultados do teste de corrida em zigue-zague de Barrow (modificado) em jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. Anais do Simpósio de Pós Graduação, São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1997.
3. Belasco Junior D, Silva AC. Consistência dos resultados do teste de corrida em zigue-zague de Barrow (modificado) em jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. Proceedings of the International Congress of Motor Rehabilitation. Águas de Lindóia, 1998.
4. Brasile F. Wheelchair basketball skills proficiencies versus NWBA classifications. Adapted Physical Activity Quarterly, 1986; 3: 6-13,
5. Brasile F. Performance evaluation of wheelchair athletes: more than a disability classification level issue. Adapted Physical Activity Quarterly, 1990; 7: 289-297.
6. Clegari DR, Gorla JI, Carminato RA. Handebol Sobre rodas. Anais do Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte (CONBRACE). Porto Alegre, RS, 2005.
7. Clegari DR, Gorla JI, Araújo PF, Carminato R, Costa e Silva AA, & Andrade E. Performance Analysis of wheelchair handball players in local competition. Proceedings of International Conventional on Science, Education and Medicine in Sport. Guangzhou, China, 2008, 59-60.
8. Cardoso VD. Avaliação da Composição Corporal e da Aptidão Física relacionada ao desempenho de atletas de Handebol em Cadeira de Rodas. 2010 [Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto – Universidade do Porto].
9. Costa e Silva AA, Flores LJF, Bortolo ESD, Silva SS, Gatto S, Borges M, et al. Avaliação do percentual de gordura em lesados medulares praticantes de Handebol em Cadeira de Rodas (HCR). Anais do XXX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: Mitos e fatos da Atividade Física e no Esporte, São Paulo, 2007; 164-164.
10. Doyle TLA, Humphries B, Dugan EL, Horn BG, Shim JK, & Newton RU. Further Evidence to change the Medical Classification System of the National Wheelchair Basketball Association. Adapted Physical Activity Quarterly, 2004; 21: 63-70.

11. Flores LJF, Costa e Silva AA, Bortolo ESD, Santos SS, Strapasson AM, Gorla JI, et al. Correlação da força muscular dinâmica de membros superiores com a agilidade em praticantes de handebol em cadeira de rodas. *Anais do XXX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: Mitos e Evidências na Atividade Física e no Esporte*. São Paulo, SP, 2007; 261-261.
12. Gorgatti MG, Böhme MTS. Autenticidade Científica de um Teste de Agilidade para Indivíduos em Cadeira de Rodas. *Revista Paulista de Educação Física*, 2003; 17: 41-50.
13. Gorla JI, Araújo PF, Calegari DR, Carminato R, & Costa e Silva AA. A Composição Corporal em Indivíduos com Lesão Medular Praticantes de Basquetebol em Cadeira de Rodas. *Revista Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar*, 2007; 11: 39-44.
14. Gorla JI, Araújo PF, Carminato RA. Análise das variáveis motoras em atletas de basquetebol em cadeiras de rodas. *Lecturas Educación física y Deportes* [periódico on line]. 2005; 10(83). Disponível em [2008 nov 18].
15. Itani DE, Araújo PF, & Almeida JIG. Esporte adaptado construído a partir das Possibilidades: Handebol Adaptado. *Lecturas Educación física y Deportes* [periódico on line]. 2004; 09(72). Disponível em [2008 nov 18].
16. Kilkens OJE, Post MWM, Dallmeijer AJ, Seelem HAM, & Van Der Woude L H. V. Wheelchair Skills tests: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 2003; 17: 418-430.
17. Oliveira ACS. Handebol Adaptado: abordagem pedagógica e sua avaliação mediante a perspectiva das pessoas com deficiência física. 2011. [Dissertação de Mestrado em Educação Especial – Universidade Federal de São Carlos].
18. Platonov VN. Tratado Geral de treinamento desportivo. São Paulo: Phorte, 2008.
19. Ramos GC, Barros JF. Os diferentes tipos de avaliação física no basquetebol em cadeira de rodas e suas implicações para o crescimento deste esporte. *Lecturas Educación física y Deportes* [periódico on-line]. 2004; 10 (72). Disponível em [2008 nov 21].
20. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. Trad. Denise Regina de Sales e Márcia dos Santos Dornelles. – (5ª ed.) Porto Alegre: Artmed, 2007.
21. Yilla AB, Sherril C. Validating the Beck battery of quad rugby skills tests. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 1998; 15: (02), 155-167.
22. Zwakhoven B, Evaggelinou C, Daly D, & Vanlandewijck Y. An observation protocol for skill proficiency assessment in male wheelchair basketball. *European Buletin of Adapted Physical Activity*, [periódico on-line]. 2003; 2(3). Disponível em: [2009 Set 28].