

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

RAYSSA AUGUSTA CERINO DA SILVEIRA

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE
GOALBALL DE NÍVEL NACIONAL**

NATAL/RN

2018

RAYSSA AUGUSTA CERINO DA SILVEIRA

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE
GOALBALL DE NÍVEL NACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado ao Departamento de
Educação Física da Universidade Federal
do Rio Grande do Norte, como requisito
final para obtenção do título de Bacharel
em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Moreira da Silva Dantas

NATAL/RN

2018

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Silveira, Rayssa Augusta Cerino da.

Descrição do perfil de aptidão física de atletas de goalball de nível nacional / Rayssa Augusta Cerino da Silveira. - 2018.
16f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física. Natal, RN, 2018.
Orientador: Prof. Dr. Paulo Moreira da Silva Dantas.

1. Goalball - TCC. 2. Deficiência visual - TCC. 3. Testes Motores - TCC. I. Dantas, Paulo Moreira da Silva. II. Título.

RN/UF/BSCCS

CDU 796.012.1

Elaborado por Adriana Alves da Silva Alves Dias - CRB-15/474

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

A COMISSÃO EXAMINADORA ABAIXO ASSINADA APROVA O TRABALHO
DE CONCLUSÃO DE CURSO INTITULADO

**DESCRIÇÃO DO PERFIL DE APTIDÃO FÍSICA DE ATLETAS DE
GOALBALL DE NÍVEL NACIONAL**

Elaborado por

RAYSSA AUGUSTA CERINO DA SILVEIRA

COMO REQUISITO FINAL PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL
EM EDUCAÇÃO FÍSICA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Moreira da Silva Dantas

Prof. Dr. Radamés Maciel Vitor Medeiros

Prof. Esp. Felipe Veloso da Silva

Natal/RN /2018

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRACT.....	7
1. INTRODUÇÃO.....	8
2.OBJETIVO.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	10
4.....	11
MÉTODOLOGIA.....	
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	16

RESUMO

O goalball é uma modalidade paralímpica criada para indivíduos cegos e/ou com deficiência visual, no entanto mesmo sendo um esporte de alto rendimento a visibilidade deste ainda é muito pequena no Rio Grande do Norte. Desta forma, o presente estudo teve por objetivo descrever o perfil de aptidão física de atletas de Goalball de nível nacional. Para isso participaram do estudo 12 atletas, sendo 8 homens e 4 mulheres, com idade variando de 19 a 48 anos ($31,5 \pm 10,77$ anos). Foram realizados os seguintes testes: Antropometria (IMC), equilíbrio estático (flamingo), potência de membros superiores, sentar e alcançar (banco de wells), flexibilidade de ombros, preensão manual, resistência abdominal, força isométrica e teste de 2,44m. Os resultados encontrados para tais testes foram: IMC $26,1 \pm 4,72$; Equilíbrio estático $9,46 \pm 1,37$ s para a perna direita e $9,01 \pm 2,13$ s para a perna esquerda; Teste de Arremesso de Medicine Ball $4,0 \pm 1,0$ m; Banco de Welss $27,23 \pm 11,34$ cm para a perna direita e $27,04 \pm 12,26$ cm para a perna esquerda; Flexibilidade de ombro $-2,91 \pm 12,47$ cm para o membro direito $-5,41 \pm 9,66$ cm para o membro esquerdo; Preensão Manual $36,16 \pm 8,16$ para a mão direita e $34,83 \pm 7,93$; Resistência abdominal $31,16 \pm 11,99$; Força isométrica $52,4 \pm 11,56$; Teste de 2,44" $4,45 \pm 0,62$ s. Como a literatura é escassa ou inexistente para a classificação dessa população, foi sugerido que os resultados seguissem os parâmetros da população tradicional, ou seja, normovisuais, e que estudos futuros procurassem validar testes e classificações para esta demanda específica.

PALAVRAS-CHAVE: Goalball, Deficiência visual, testes motores.

ABSTRACT

Goalball is a paralympic modality designed for blind and / or visually impaired individuals. However, even though it is a high-performance sport, its visibility is still very small in Rio Grande do Norte. Thus, the present study aimed to describe the physical fitness profile of Goalball athletes at the national level. Twelve athletes participated in the study, being 8 men and 4 women, ranging in age from 19 to 48 years (31.5 ± 10.77 years). The following tests were performed: Anthropometry (IMC), static balance (flamingo), power of upper limbs, sit and reach (wells bench), shoulder flexibility, manual grip, abdominal resistance, isometric strength and test of 2.44m. The results found for such tests were: BMI 26.1 ± 4.72 ; Static balance 9.46 ± 1.37 s for the right leg and 9.01 ± 2.13 s for the left leg; Medicine Ball Throw Test 4.0 ± 1.0 m; Bank of Welss 27.23 ± 11.34 cm for the right leg and 27.04 ± 12.26 cm for the left leg; Flexibility of the shoulder -2.91 ± 12.47 cm for the right limb -5.41 ± 9.66 cm for the left limb; Manual Hold 36.16 ± 8.16 for the right hand and 34.83 ± 7.93 ; Abdominal strength 31.16 ± 11.99 ; Isometric force 52.4 ± 11.56 ; Test 2.44 4.45 ± 0.62 s. As literature is scarce or non-existent for the classification of this population, it was suggested that the results should follow the parameters of the traditional population, that is, normovisuais, and even if future studies try to validate tests and classifications for this specific demand.

KEYWORDS: Goalball, Visual impairment, motor tests.

1. INTRODUÇÃO

O Goalball, criado em 1946, pelo austríaco Hanz Lorenzen e o alemão Sepp Reindle, é o único esporte paralímpico não adaptado, visto que foi desenvolvido especificamente para cegos e/ou deficientes visuais, tendo como objetivo primeiro reabilitar e socializar os veteranos da Segunda Guerra Mundial que ficaram cegos.

Apresentada em 1976 como um esporte de alto rendimento durante os jogos de Toronto, foi colocada então na programação paraolímpica em 1980 nos Jogos de Arnhem com a categoria masculina e quatro anos após, houve a inclusão da disputa feminina na edição de 1984 em Nova York.

No Brasil a modalidade foi apresentada em 1985, pelo professor Steven Dubner, no CADEVI, entidade que atendia as pessoas cegas de São Paulo, sendo levada depois para a ADEVIPAR pelo professor Mário Sérgio Fontes, tendo assim no mesmo ano a realização do primeiro jogo entre as duas associações. Desde 2010, a modalidade é administrada pela CBDV (Confederação Brasileira de Desportos de Deficientes Visuais).

Em Setembro deste ano (2018), o goalball Brasileiro obteve resultados expressivos. Trouxe o ouro nas categorias masculino e feminina do Desafio Internacional, onde participaram (além do Brasil) Canadá, Chile e EUA. Já o estado do RN participando da Copa Loterias Caixa, realizada em novembro, obteve como resultado o bronze feminino nas séries "A" e "B", ainda no mesmo mês trouxe o ouro na categoria masculina das paralímiadas escolares.

A partida de Goalball acontece com duas equipes, cada uma com três atletas, cujo objetivo é fazer gols na trave adversária, todas as categorias da deficiência podem participar (B1 (maior comprometimento - cego), B2 (Baixa visão de comprometimento intermediário) ou B3 (baixa visão de menor comprometimento)), visto que os atletas são totalmente vendados igualmente. No jogo os atletas tem a função de arremessar e defender.

A quadra de jogo tem 18m de comprimento x 9m de largura e a trave tem dimensões de 9m de largura x 1,30m de altura. A área de defesa é situada a 3 metros da trave, a de ataque de 3 a 6m e a zona neutra de 6 a 9m, as marcações são todas em alto relevo (barbante preso com fita). Já a bola de jogo possui guizos internamente, a fim de orientar os atletas, e tem 24-25 cm de diâmetro e 75-78 cm de circunferência pesando 1,250Kg.

O jogo é dividido em dois tempos com duração de 12 minutos de bola em jogo com intervalo de 3 minutos entre os tempos. Cada equipe tem direito a três tempos técnicos com duração de 45 segundos, caso não seja feito um pedido de tempo técnico no primeiro tempo de jogo, esta equipe automaticamente só terá direito a dois no segundo tempo de jogo. Abertos dez pontos de vantagem de uma equipe para outra, a partida é automaticamente encerrada independente do

tempo regulamentar. As penalidades podem ser individuais ou coletivas. (Mello, Marco 2012)

Considerada uma modalidade intermitente, pois têm níveis de estímulo e de pausa variadas, o goalball tem como capacidades motoras importantes "resistência a esforços intermitentes com rápida recuperação da força", "rápida resposta ao estímulo sonoro" e "capacidade de desenvolver altos níveis de força durante os lançamentos".

Como o objetivo do jogo é centrado em marcar mais gols e evitar que o adversário faça gols em sua equipe, podemos classificar as capacidades de acordo com a meta estabelecida. As capacidades podem ser classificadas e como sendo "predominantes", "auxiliares" e "determinantes". Segundo Bompa (2005) e Weineck (2003) as capacidades predominantes são a base do jogo e são utilizadas no decorrer deste, as auxiliares ajudam na melhora do desempenho do atleta, já as determinantes definem o sucesso ou o fracasso de uma equipe.

Tendo estes conceitos em vista, o trabalho propõe testes que auxiliem a avaliação destas capacidades, encontrando assim os pontos positivos e negativos de cada atleta, para que assim possa ser possível realizar os ajustes necessários para um bom desempenho.

2. OBJETIVO

Descrever o perfil de aptidão física de atletas de Goalball de nível nacional em vários aspectos, tais como: antropometria, flexibilidade, equilíbrio estático, potência (membros superiores), preensão manual resistência abdominal e força isométrica.

3. JUSTIFICATIVA

O Goalball tem crescido e obtido bons resultados nos últimos anos, porém ainda é um esporte pouco conhecido em nosso Estado, muito embora já tenham saído atletas daqui para a Seleção Brasileira. Por este motivo, achei de extrema valia fazer uma descrição do perfil de aptidão física dos atletas de goalball, realizando testes os quais avaliam capacidades interessantes, afim de que sejam diagnosticados os pontos positivos e negativos contribuindo assim com os poucos profissionais que atuam com esta modalidade no nosso estado, ajudando-os a realizar um bom trabalho e obter bons resultados no esporte.

Em um aspecto mais geral, nota-se que na literatura são encontrados poucos estudos relativos à deficiência visual e principalmente a modalidade aqui abordada, sendo assim este pode ser um trabalho que pode se expandir e chegar a um objetivo maior e mais aprofundado.

4. METODOLOGIA

O estudo realizado é de caráter descritivo. A amostra foi composta de 12 atletas no Estado do Rio Grande do Norte, nos quais 8 destes eram homens e 4 mulheres, com idade variando de 19 a 48 anos ($31,5 \pm 10,77$ anos), o critério de inclusão adotado foi ser praticante de goalball e o de exclusão foi sentir dor ou desconforto no teste analisado. Antes de iniciar os testes os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Para a medida de massa corporal, o avaliado foi colocado sobre o centro da plataforma da balança. Será utilizada uma balança digital Balmak® modelo BKP-500B, precisão de 100g e capacidade de 500kg, com dimensão de 100x100cm do tipo plataforma.

A estatura foi mensurada por estadiômetro compacto do tipo trena Sanny®, fixado horizontalmente sobre uma maca, na qual os sujeitos estarão em decúbito dorsal.

O equilíbrio estático, foi avaliado com os participantes em pé em uma perna só, por tanto tempo conseguissem ficar para um máximo de 10 segundos. Olhando para a frente e suas mãos sobre seus quadris. O teste foi terminado, uma vez que as mãos removidas da cintura e/ou ocorreram o toque no solo ou oscilação do corpo. O teste foi realizado com ambas as pernas e a melhor pontuação de cada perna foi anotado como o desempenho equilíbrio estático. Teste-reteste para os testes de equilíbrio subteste (BOTMP) foi determinada pela Wuang e Su (2009: 847) com um valor de 0,99 coeficiente de correlação intraclassa (ICC). A validade de construto foi determinada pela Lin et al. (2004: 1346).

O teste de sentar e alcançar avalia a flexibilidade do corpo. Cada perna foi estendida para fora na frente do quadril, com o calcanhar no chão e o tornozelo flexionado a 90 graus. Com as mãos sobrepostas e meio dedos mesmo, o participante chegou tão longe quanto possível para os dedos dos pés. Se a ponta do meio dedo não tocar o dedo do pé, a curta distância do dedo do meio foi medida e registada como uma pontuação negativa, enquanto que um dedo médio alcançado para além dos dedos do pé, a distância de sobreposição foi medida e registada como uma pontuação positiva.

Ainda avaliando a flexibilidade, agora de membros superiores, foi realizado o teste de flexibilidade de ombros (Rikli & Jones, 1999), onde o atleta se posicionou numa posição neutra em seguida colocou o braço direito por cima do ombro e atrás da cabeça com a palma da mão encostada nas costas e os dedos apontados diretamente para baixo, entre as escápulas, simultaneamente o braço esquerdo deverá ser colocado atrás das costas, com a palma da mão virada para fora e dedos para cima, a medida será dada pela distância dos dedos do meio, caso não se toquem a medida será negativa.

O teste “2,44m” proposto por Rikli & Jones (1999), é realizado de forma que o participante inicie totalmente sentado na cadeira (postura ereta), mãos nas coxas, e pés fixados totalmente no solo (um pé ligeiramente avançado em relação ao outro). Ao sinal de “partida” o indivíduo levanta da cadeira, caminha o mais rápido possível à volta do cone (por qualquer dos lados) e regressa à

cadeira. O participante deve ser informado de que se trata de um teste “por tempo”, sendo o objetivo caminhar o mais depressa possível (sem correr) à volta do cone e voltando para o ponto de partida (a cadeira). Neste caso, o avaliador poderá conduzir o participante (devido a limitação visual). O avaliador deve iniciar o cronômetro ao sinal de “partida” quer a pessoa tenha ou não iniciado o movimento, e pará-lo no momento exato em que a pessoa se senta.

Também proposto por Rikli & Jones (1999), o teste de sentar e levantar inicia com o participante sentado no meio da cadeira, de forma que as costas fiquem encostadas e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo. Os braços deverão estar cruzados ao nível dos pulsos e contra o peito. Dado o sinal de “partida” o participante deverá se levantar até à extensão máxima (posição vertical) e voltar à posição inicial sentado. O participante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de tempo de 30”. Ao contar as repetições corretas realizadas pelo indivíduo o avaliador poderá chamar atenção de forma verbal a fim de corrigir um desempenho deficiente.

O teste de preensão manual foi realizado através de um dinamômetro de aderência com espaçamento de 10 cm. Sentados em uma cadeira sem apoio para os braços e com os pés completamente apoiados no chão. Com o cotovelo flexionado a 90°, foi solicitado aos participantes que apertassem o dinamômetro o mais forte que conseguissem por três vezes em cada membro com um intervalo de 30s entre cada tentativa.

A avaliação de potência de membros superiores foi feita a partir do arremesso de medicineball de 3kg. Sentados no chão, com as costas apoiadas na parede, pernas afastadas e joelhos estendidos, os atletas foram orientados a segurar a medicineball em contato com a região central do peito e arremessar a bola o mais distante possível, a partir do movimento de extensão do cotovelo. De forma a aprender o movimento o atleta realizou 3 arremessos com uma bola de peso inferior (tipo volêi). Antes do arremesso foi anotada a distância final dos membros estendidos mais a bola. Com a medicineball foram realizadas duas tentativas, considerando a de maior distância alcançada.

Além da potência de membros superiores, foi também avaliada a força. A força de membros superiores foi testada a partir da flexão isométrica (Winnick & Short, 2014), o teste consistia em tentar manter a posição de flexão pelo maior tempo possível, para isso as mãos deveriam estar posicionadas diretamente abaixo dos ombros, braços estendidos e costas perfeitamente alinhadas com o resto do corpo, além disso, os dedos dos pés deveriam estar no chão. Era registrado o segundo mais próximo em que a posição foi mantida e o tempo era parado quando as costas caíssem, levantassem ou quando atingissem o maior tempo (60s).

Para testar a resistência abdominal os indivíduos deitaram em decúbito dorsal tendo os joelhos fletidos em 90°, pés fixados no solo com ajuda do avaliador. As mãos deveriam deslizar das coxas até os joelhos realizando assim a flexão do abdômen e voltar a posição inicial encostando as escápulas no solo. O avaliador conta a quantidade de vezes que o indivíduo consegue executar este

movimento em 1 minuto
(JETTE, M, SIDNEY, K., & CICUTTI, N, 1984). O avaliado pode descansar entre as repetições, caso não consiga executar ininterruptamente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram até o final deste estudo 12 atletas de Goalball, sendo 4 mulheres e 8 homens, com idade variando de 19 a 48 anos ($31,5 \pm 10,77$ anos) e IMC $26,10 \pm 4,72$.

Para os testes bilaterais foram encontrados os seguintes resultados:

Teste	Média (membro direito)	Desvio Padrão (membro direito)	Coefficient e de Variação (membro direito)	Média (membro esquerdo)	Desvio Padrão (membro esquerdo)	Coefficient e de Variação (membro esquerdo)
Equilíbrio Estático	9,45s	$\pm 1,37$	14,49%	9,01s	$\pm 2,13$	23,64%
Sentar e Alcançar (Banco de Wells)	27,22cm	11,34	41,66%	27,04cm	12,26	45,34%
Flexibilidade e de Ombro	-2,91cm	$\pm 12,47$	428,52%	-5,41cm	$\pm 9,66$	178,55%
Preensão Manual	36,16kgf	$\pm 8,16$	22,56%	34,83kgf	$\pm 7,93$	22,76%

Nota-se que ambos os testes de flexibilidade obtiveram um coeficiente de variação muito elevado, sugerindo uma não normalidade nos dados.

Já os testes que não levam em consideração aspectos de bilateralidade, obtiveram os resultados abaixo:

Teste	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
Teste de 2,44m	4,45s	$\pm 0,62$	13,93%
Sentar e Levantar	22	$\pm 4,52$	20,54%
Teste de Potência de MMSS (Arremesso de Medicine Ball)	4m	± 1	25%
Força Isométrica	52,4s	$\pm 11,56$	22,06%
Resistência Abdominal	31,66	$\pm 11,99$	37,87%

No teste de arremesso de medicine ball deixaram de participar um homem e uma mulher.

Da mesma forma que os testes de flexibilidade, o teste de resistência abdominal apresentou um elevado coeficiente de variação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De posse dos dados e levando em consideração que alguns testes apresentaram um alto coeficiente de variação, seria interessante que fosse feita uma classificação de forma qualitativa, ainda que seguindo parâmetros de normovisuais, já que na literatura a literatura é escassa e em alguns pontos inexistente, não sendo encontrados testes e parâmetros validados para esta população específica de cegos e/ou deficientes visuais. Sugere-se ainda a validação de tais testes com suas adaptações para esta população.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A AVALIAÇÃO DA POTÊNCIA DE MEMBROS SUPERIORES NO GOALBALL: TESTE DE ARREMOSO DE MEDICINE BALL. Diego Henrique Gamero, Otávio Luis Piva da Cunha Furtado, Thiago Pinguelli Magalhães, Jacqueline Martins Patatas. Gustavo Luis Gutierrez
- Abizanda, P., Navarro, J.L., García-Tomás, M.I., López-Jiménez, E., Martínez-Sánchez, E., & Paterna, G. (2012). Validity and usefulness of hand-held dynamometry for measuring muscle strength in community-dwelling older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54, 21–27.
- American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.
- Apostila da Disciplina de Medidas e Avaliação em Educação Física (Professor Ricardo Martins de Souza)
- Canadian Society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness & Lifestyle Approach: CSEP - Health-Related Appraisal & Counseling Strategy. In: Physiology CSfE, editor. 3 ed: Canadian Society for Exercise Physiology; 2003.
- Esporte Paralímpico / editores Marco Túlio de Mello, Ciro Winckler de Oliveira Filho. – São Paulo; Editora Atheneu, 2012.
- ette, M., Sidney, K., & Cicutti, N. (1984). A critical analysis of sit-ups: A case for the partial curl-up as a test of abdominal muscular endurance. *Canadian Association of Health, Physical Education, and Recreation Journal*, 6, 4–9.
- GOALBALL: UMA MODALIDADE DESPORTIVA DE COMPETIÇÃO. Minerva Amorim, Rui Corredeira, Eliana Sampaio, Tânia Bastos, Manuel Botelho
- <http://cbd.v.org.br/>
- Level of flexibility through sit and reach test from research performed in São Paulo city
- Physical aptitude classification tables for users of public parks. Júlia Albino; Camila Gobo de Freitas; Victor Matheus da Silva Martins; Hélcio Kanegusuku; Tatiane Prevides Roque; Teresa Bartholomeu; Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz

- Protocolo dos Testes de Aptidão Física Funcional da Bateria de Testes de Rikli & Jones (1999)
- Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010, 12(6):415-421
- Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. J Aging Phys Act 1999;7:129-61
- Rikli RE, Jones cJ. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. J Aging Phys Act 1999;7:162-81
- Winnick, J.P.,&Short,F.X.(1998). Project target: Criterion-referenced physical fitness standards for adolescents with disabilities: Project Target final report. Brockport, NY: State University of New York.