

**CENTRO UNIVERSITARIO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIA DO FUTEBOL: DA INICIAÇÃO AO ALTO**  
**RENDIMENTO**

**DISCIPLINA METODOLIGA DA PESQUISA APLICADA AO FUTEBOL**

**NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE FUTEBOL DE UMA**  
**EMPRESA DA CIDADE DO NATAL**

**CHARLES EDUARDO LOPES MARTINS**

**NATAL /RN**

**2015**

**CHARLES EDUARDO LOPES MARTINS**

**NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE FUTEBOL DE UMA  
EMPRESA DA CIDADE DO NATAL**

Relatório de pesquisa ao curso de Especialização em Metodologia do futebol: da iniciação ao alto rendimento como pre requisito para obtenção de nota na disciplina de Metodologia da pesquisa aplicada ao futebol.

**NATAL /RN**

**2015**

**CHARLES EDUARDO LOPES MARTINS**

**NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE FUTEBOL DE UMA  
EMPRESA DA CIDADE DO NATAL**

Relatório de pesquisa ao curso de Especialização em Metodologia do futebol: da iniciação ao alto rendimento como pre requisito para obtenção de nota na disciplina de Metodologia da pesquisa aplicada ao futebol.

**Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_**

**BANCA EXAMINADORA**  
(em negrito)

**MARCELO HENRIQUE ALVES FERREIRA DA SILVA**

Prof. Nome Completo  
Orientador

**FELIPE DANTAS**

Prof. Nome Completo  
Membro

**JOÃO ROBERTO LIPAROTTI**

Prof. Nome Completo

**NATAL /RN**

**2015**

## RESUMO

No futebol, a flexibilidade é considerada uma variável fundamental pela relação positiva que possui com a execução dos gestos técnicos (WEINECK, 2000). A prática esportiva de forma regular e sistemática, ou seja, fazendo parte do cotidiano dos indivíduos, traz benefícios à saúde do indivíduo, contribuindo para sua autonomia funcional e diminuindo sua ausência no trabalho por problemas de saúde. O objetivo do presente estudo foi identificar os níveis de flexibilidade dos funcionários do SESC RN praticantes de futebol. Além disso, classificar os futebolistas com relação à flexibilidade, de acordo com a literatura. Inicialmente a amostra foi composta por 35 funcionários, sexo masculino, do SESC RN, praticantes de futebol. Foram excluídos da amostra 12 funcionários com idade decimal inferior a 35 ou superior a 45 anos e 3 que se negaram a fazer o teste. Assim, a amostra ficou definida com 20 funcionários ( $37,76 \pm 5,80$  anos). Para determinar o perfil morfológico dos futebolistas, foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), através do cálculo da razão entre a medida de massa corporal total, em quilogramas, pela estatura, em metros, elevada ao quadrado ( $IMC = \text{massa (Kg)} / \text{estatura (m)}^2$ ) (Fernandes Filho, 2003). Além disso, foi determinado o percentual de gordura subcutânea (Jackson & Pollock, 1978) dos participantes do estudo, já para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar, modificado por Wells e Dillon (CSEF, 1998). À flexibilidade, 67% classificaram-se abaixo da média e ruim, e 33% na média e acima da média. Já o grupo de futebolistas, com valor médio da flexibilidade  $22,67 \pm 8,21$  cm, foi classificado abaixo da média, de acordo com a Canadian Standardized Test of Fitness (1986).

**Palavras-Chave:** Flexibilidade. Futebol. Avaliação.

## ABSTRACT

In football, flexibility is considered a key variable for the positive relationship it has with the execution of technical movements (WEINECK, 2000). The sports practice regularly and systematically, that is, part of the daily lives of individuals, beneficial to one's health, contributing to its functional autonomy and reducing their absence at work by problems saúde. O aim of this study was to identify the flexibility levels of staff SESC RN soccer practitioners. Furthermore, classifying the players with respect to flexibility, according to the literature. Initially, the sample consisted of 35 employees, male, SESC RN, soccer practitioners. The sample were excluded 12 employees with decimal aged under 35 or over 45 years and 3 who refused to take the test. Thus, the sample was set to 20 employees ( $37.76 \pm 5.80$  years). To determine the morphological profile of footballers, the Body Mass Index (BMI) was used, by calculating the ratio between the measure of total body weight in kilograms by height in meters squared ( $BMI = \text{weight (kg)} / \text{height (m)}^2$ ) (Fernandes Filho, 2003). In addition, it determined the subcutaneous fat percentage (Jackson & Pollock, 1978) of the study participants, as for the assessment of flexibility test was used to sit and reach, modified Wells and Dillon (CSEF, 1998). To flexibility, 67% rated themselves below average and bad, and 33% on average and above average. But the players group, with a mean value of  $22.67 \pm 8.21$  cm flexibility, was ranked below average, according to the Canadian Standardized Test of Fitness (1986).

**Keywords:** Flexibility. Soccer. Evaluation.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. MÉTODOS.....	9
2.1 Desenho de Estudo .....	9
2.2 População.....	9
2.3 Amostra .....	9
2.4 Instrumentos de coleta de dados.....	9
2.5 Procedimentos para coleta de dados.....	10
2.6 Análise de dados .....	10
3. RESULTADOS .....	10
4. DISCUSSÃO .....	12
5. CONCLUSÃO .....	13
6. REFERÊNCIAS.....	14

## 1. INTRODUÇÃO

A flexibilidade é uma das mais importantes componentes da aptidão física relacionada a saúde, responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou um conjunto de articulações, dentro dos limites morfofisiológicos sem riscos de provocar lesão, podendo ser melhorada com a prática (ACHOUR JUNIOR, 1996).

Dentre os componentes que englobam a aptidão física relacionada à saúde, a flexibilidade é uma capacidade física destacada na terapêutica, na manutenção da postura e na possibilidade de realizar movimentos plenos nas atividades profissionais, de lazer e esportivas (idem).

Experiências clínicas e limitados estudos sugerem que as pessoas que mantêm ou melhoram o grau de movimento de uma articulação estão mais aptas a atividade física diária, sendo menos passíveis de desenvolver dor lombar e encurtamento muscular com o avançar da idade. Além disso, bons níveis de alongamentos ajudam no controle da dor lombar ou de lesões na região da coluna, pois o seu incremento no tratamento ajuda a restaurar o equilíbrio muscular, como também auxilia no tratamento da fibromialgia (PATE ET AL, 1995).

Segundo Pollock & Wilmore (1993), a flexibilidade apresenta papel preponderante na capacidade motora do homem, contribuindo decisivamente em diversos aspectos da motricidade humana, desde seus gestos cotidianos até a busca do aperfeiçoamento da execução de movimentos desportivos. A melhor idade para trabalhar a flexibilidade é na terceira infância, que se trata da fase que vai dos 6/7 anos até o início da puberdade, nessa fase são adquiridos os níveis de flexibilidade que se possuirá ao longo da vida.

Níveis de flexibilidade inadequados podem dificultar a realização de determinados movimentos, e com isso, resultar no aumento da probabilidade de ocorrerem lesões músculo esqueléticas (ACHOUR JUNIOR, 1996).

O exercício exerce forte influência sobre a flexibilidade, provocando o aumento ou a redução desta capacidade física. Exercícios leves visando o aquecimento provocam o aumento da flexibilidade, em contrapartida, exercícios intensos causam a fadiga muscular provocando assim a redução da mesma. O trabalho de flexibilidade está relacionado ao treinamento de força, pois quanto mais

fortalecido estiver o grupamento muscular, mais alongado e descontraído ele precisar estar após esse fortalecimento (WEINICK, 2000). Fleck e Kraemer (1999) relatam que os exercícios com pesos estimulam os limites da amplitude das articulações, o que associado ao aumento de tecido conjuntivo, explica os efeitos benéficos sobre a flexibilidade.

Verkhoshanski (2000) destaca que, o alongamento realizado antes e após as sessões de treinamento pode ocasionar aumento no delineamento muscular e conseqüentemente melhora na amplitude do movimento, podendo ainda diminuir a chance de lesões e remoção de alguns resíduos metabólicos produzidos pela sessão de treinamento.

Pela sua grande aceitação, o teste de sentar e alcançar com ou sem o banco de Wells vêm sendo um dos mais indicados para diagnóstico da flexibilidade, tanto para avaliação de crianças e adolescentes (ACHOUR JUNIOR, 1996). Na avaliação de adultos, o banco de Wells é um instrumento simples e fácil de usar, tanto para o avaliador quanto para o avaliado, o mesmo foi proposto por Wells & Dillon (CSEF, 1998). O movimento se assemelha com algumas ações do cotidiano, é de fácil aplicação, principalmente quando se trata de avaliar um número grande de sujeitos. Além de ser um teste de alta reprodutibilidade, avalia a flexibilidade ao nível da coluna e dos músculos isquiotibiais, que está associada à grande parte das queixas dolorosas na região lombar e aos problemas de ordem postural.

No futebol, a flexibilidade é considerada uma variável fundamental pela relação positiva que possui com a execução dos gestos técnicos (WEINECK, 2000). Além disso, Wilson (2003) observou em seus estudos que a flexibilidade teve uma importância impar na prevenção de lesões, comprovando que níveis adequados de flexibilidade para o futebol auxiliam na redução de lesões. Já Pontes *et al.* (2005), ao estudarem 20 futebolistas profissionais com uma frequência de treinamento de força de no mínimo três vezes por semana, relataram melhoria nos resultados da flexibilidade após 16 semanas ( $33,0 \pm 7,1$  cm) comparado aos níveis de flexibilidade no início dos treinamentos de força ( $30,1 \pm 6,8$  cm).

A prática esportiva de forma regular e sistemática, ou seja, fazendo parte do cotidiano dos indivíduos, traz benefícios à saúde do indivíduo, contribuindo para sua autonomia funcional e diminuindo sua ausência no trabalho por problemas de saúde.

Neste aspecto, o Serviço Social do Comercio do Rio Grande do Norte (SESC RN) desenvolve atividades esportivas, dentre as quais o futebol, com o propósito da

promoção da saúde, para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores dos setores do comércio de bens, serviços e turismo.

Diante disso, há necessidade do diagnóstico físico, através de indicadores da aptidão física relacionado à saúde dos funcionários do SESC RN. Não temos registros dos indicadores de saúde dos funcionários do SESC RN. Acreditamos que analisar a variável da aptidão física flexibilidade é de suma importância neste público, pelo fato da maioria deste público trabalha numa postura que sobrecarrega a região lombar.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi identificar os níveis de flexibilidade dos funcionários do SESC RN praticantes de futebol. Além disso, classificar os futebolistas com relação à flexibilidade, de acordo com a literatura.

## **2. MÉTODOS**

### **2.1 Desenho de Estudo**

Trata-se de um estudo descritivo e transversal.

### **2.2 População**

Participaram do estudo funcionários do Serviço Social do Comércio (SESC).

### **2.3 Amostra**

Inicialmente a amostra foi composta por 35 funcionários, sexo masculino, do SESC RN praticantes de futebol.

Foram excluídos da amostra 12 funcionários com idade decimal inferior a 35 ou superior a 45 anos e 3 que se negaram a fazer o teste. Assim, a amostra ficou definida com 20 funcionários ( $37,76 \pm 5,80$  anos).

Todos os 20 participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Anexo 1).

### **2.4 Instrumentos de coleta de dados**

Para determinar o perfil morfológico dos futebolistas, foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), através do cálculo da razão entre a medida de massa corporal total, em quilogramas, pela estatura, em metros, elevada ao quadrado ( $IMC = \text{massa (Kg)} / \text{estatura (m)}^2$ ) (Fernandes Filho, 2003). Além disso, foi determinado o percentual de gordura subcutânea (Jackson & Pollock, 1978) dos participantes do estudo.

Já para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar, modificado por Wells e Dillon (CSEF, 1998).

## 2.5 Procedimentos para coleta de dados

Os procedimentos para determinação da flexibilidade se deu com o auxílio do banco de *Wells*. Tal banco compreende uma caixa de madeira com dimensões de 30,5 x 30,5 centímetros, tendo a parte superior plana com 56,5 centímetros de comprimento, na qual é fixada uma fita métrica sendo que o valor 23 coincide com a linha onde o avaliado deverá acomodar seus pés, para realizar o teste “sentar e alcançar” de flexibilidade.

Os funcionários ficaram descalços, sentaram-se de frente para a base do banco, com as pernas estendidas e unidas. Colocaram uma das mãos sobre a outra e elevaram os braços à vertical. Inclinararam o corpo para frente e alcançaram com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua (fita métrica) graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências). Cada funcionário realizou duas tentativas. O avaliador permaneceu ao lado do funcionário, mantendo-lhe os joelhos em extensão. O resultado foi medido em cm a partir da posição mais longínqua que o avaliado pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registrou-se o melhor resultado entre duas execuções com anotação em uma casa decimal.

## 2.6 Análise de dados

Para o diagnóstico dos níveis de flexibilidade foi utilizada a estatística descritiva, através dos cálculos da média e desvio padrão. A análise foi realizada através do programa SPSS 20.0, com nível de significância  $p < 0,05$ .

## 3. RESULTADOS

A tabela 1 descreve o perfil morfológico e o desempenho da flexibilidade dos futebolistas do SESC RN.

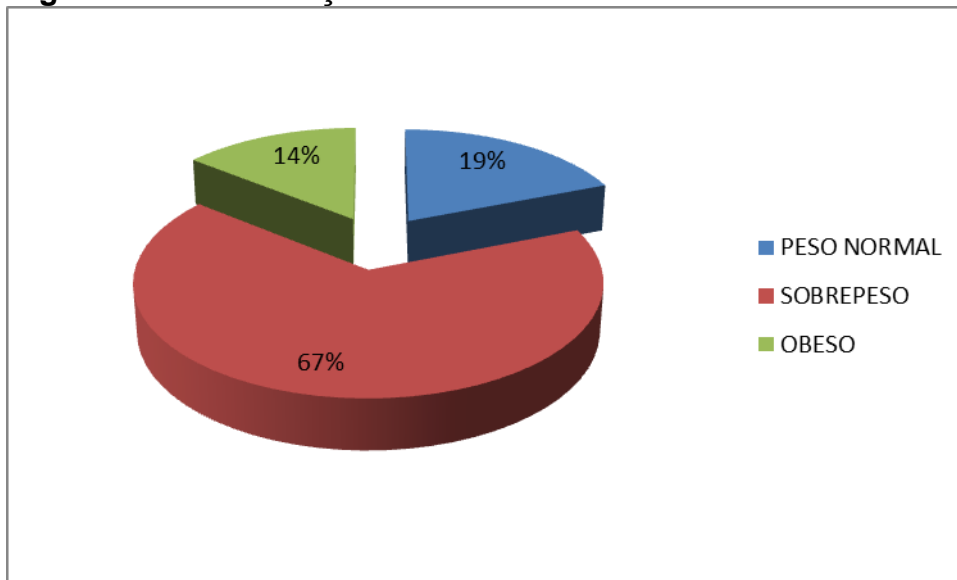
Tabela 1: Perfil morfológico e desempenho da flexibilidade dos futebolistas do SESC/RN

Variáveis	Idade (anos)	Massa Corporal (kg)	Estatura (m)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	% Gordura	Flexibilidade (cm)
Média	37,76	79,14	1,69	27,65	19,28	22,67
Desv Pad	5,80	11,69	0,7	2,95	3,77	8,21

Com relação ao IMC, o valor médio apresentado pelo grupo de futebolistas do SESC RN foi de  $27,65 \pm 2,95$  kg/m<sup>2</sup>. Nesse estudo, de acordo com a classificação da World Health Organization (2000), apenas 19% do grupo estão com peso ideal, 67% dos praticantes estão com sobrepeso e 14% estão classificados no primeiro grau de obesidade.

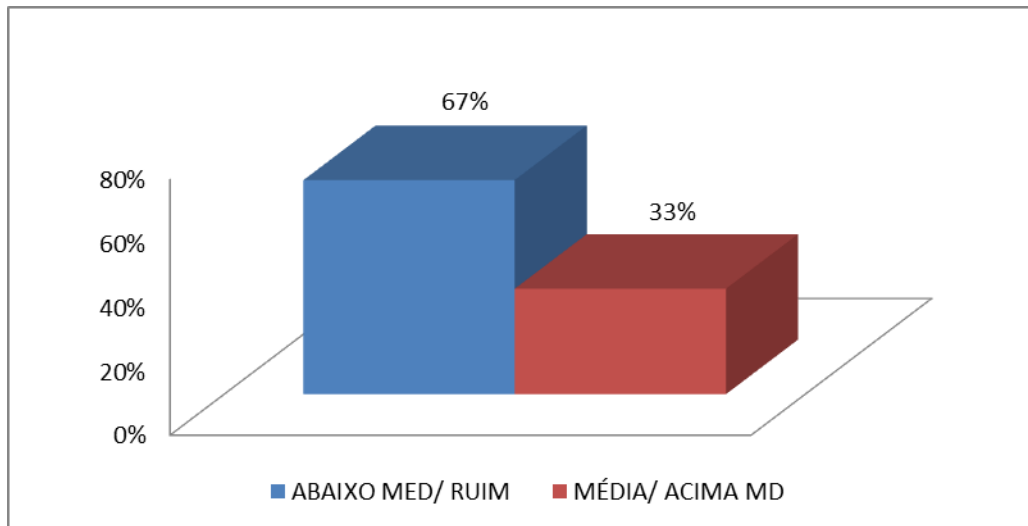
Quanto ao percentual de gordura, o grupo apresentou valor médio  $19,28 \pm 3,77$ , o que representa uma boa classificação. E ainda, 76% dos funcionários classificaram-se com o percentual de gordura bom e adequado, e 24% classificaram-se com percentual alto, de acordo com Pollock e Wilmore (1993).

**Figura 1 – Classificação do IMC dos futebolistas do SESC RN**



No que se refere à flexibilidade, 67% classificaram-se abaixo da média e ruim, e 33% na média e acima da média. Já o grupo de futebolistas, com valor médio da flexibilidade  $22,67 \pm 8,21$  cm, foi classificado abaixo da média, de acordo com a Canadian Standardized Test of Fitness (1986).

**Figura 2 – Classificação da flexibilidade dos futebolistas do SESC/RN**



#### 4. DISCUSSÃO

O resultado médio da flexibilidade ( $22,67 \pm 8,21$  cm) verificado no nosso estudo foi inferior ao resultado encontrado por Pontes *et al.* (2005), em futebolistas profissionais ( $30,1 \pm 6,8$  cm) numa fase inicial de treinamento. É possível que esta diferença deve ser devido as características dos grupos (funcionários futebolistas x atletas de futebol).

Além disso, os resultados do estudo com relação à flexibilidade mostrou que há necessidade de treinamentos específicos para melhoria da flexibilidade dos funcionários futebolistas. Ou seja, o treinamento de futebol realizado pelos funcionários do SESC RN não está sendo suficiente para atingir níveis satisfatórios de flexibilidade para a saúde dos funcionários do SESC RN. Segundo Pate *et al.* (1995) as pessoas que mantêm ou melhoram o grau de movimento de uma articulação estão mais aptas a atividade física diária, sendo menos passíveis de desenvolver dor lombar e encurtamento muscular com o avançar da idade. Além disso, Weineck (2000) afirma que o aumento da flexibilidade leva à otimização dos movimentos e harmonia em expressá-los.

Por fim, deve-se haver uma preocupação na metodologia do treinamento aplicado aos funcionários futebolistas do SESC RN, visto que níveis de flexibilidade inadequados podem dificultar a realização de determinados movimentos, e com isso, resultar no aumento da probabilidade de ocorrerem lesões músculo esqueléticas (ACHOUR JUNIOR, 1996).

## 5. CONCLUSÃO

Concluimos que os futebolistas da empresa SESC/RN apresentaram-se abaixo da média com relação aos níveis de flexibilidade. Há necessidade de modificar a metodologia do treinamento aplicado a estes futebolistas, para que estes não venham sofrer lesões nos isquio-tibiais e na região lombar.

Sugerimos a aplicação de avaliações periódicas acrescentando outros indicadores de saúde, para um diagnóstico mais preciso quanto a aptidão física relacionada à saúde dos funcionários do SESC RN.

## 6. REFERÊNCIAS

Almeida, T. T.; Jabur, N. M.; Mito e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. *Motricidade* 3, Ribeirão Preto-SP, V. 1111, indd 74, 2007.

PINA, F. L. C.; PINA, T. W. Flexibilidade em atletas amadores de futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, São Paulo, 2013, v. 5, n. 15, p.52-59.

Junior, A. Bases para exercícios de alongamento: Relacionado com a saúde e no desempenho atlético. *Midiograf*. Londrina, 1996.

FARINATTI, P. T. V. Flexibilidade e esporte: uma revisão da literatura. *Rev. Paul. Educ. Fís*, São Paulo, 2000, v. 1, n. 14, p.85-96.

FLECK, S. J.; KRAMER, J. W.; Fundamentos do treinamento de força muscular. 2 ed. Porto Alegre, 1999.

WEINECK, J. Futebol Total – O treinamento físico no futebol. 1 edição brasileira. São Paulo, 2000.

VERKHOSHANSKI, Y. V. & GOMES, A. C. Treinamento de Força. São Paulo, 2000.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J. H. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Medsi: Rio de Janeiro 1993.

PONTES, L. M.; SOUZA, M. S. C.; CERIANI, R.B.; LIRA, F. A. S. Comparação dos níveis de flexibilidade em futebolista durante o período de 16 semanas de treinamento. São Paulo, 2005.

Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) Operations manual, 3rd edn, Fitness and Amateur Sport, Ottawa: Minister of State; 1986.