

REVISTA UNI-RN

Centro Universitário do Rio Grande do Norte



v. 16 - v. 17 JAN. / DEZ. 2017 - SUPLEMENTO ISSN 2446-8142 EDUCAÇÃO EM NÍVEL SUPERIOR



REVISTA UNI-RN

Centro Universitário do Rio Grande do Norte

v. 16/17 Suplemento

janeiro / dezembro 2017
ISSN 2446-8142

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE

Presidente

Dr.^o. Manoel de Medeiros Britto

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE – UNI-RN

Reitor

Prof.^o. Daladier Pessoa Cunha Lima

Vice-Reitora

Prof.^a. Ângela Maria Guerra Fonseca

Pró-Reitora Acadêmica

Prof.^a. Fátima Cristina de Lara M. Medeiros

Pró-Reitora Administrativa

Prof.^a. Alessandra Silva de Oliveira Martins

Coordenador de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof.^o. Aluísio Alberto Dantas

Coordenadora do Núcleo de Extensão

Prof.^a. Ana Maria da Silva Souza

Coordenadora das Clínicas Integradas

Prof.^a. Romeica Cunha Lima Rosado

Coordenadora do Curso de Administração

Prof.^a. Catarina da Silva Souza

Coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Prof.^o. Alexandre Luiz Galvão Damasceno

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores

Prof.^o. Alexandre Luiz Galvão Damasceno

Coordenador do Curso de Ciências Contábeis

Prof.^o. Domingos Carvalho de Souza

Coordenadores do Curso de Direito

Prof.^o. Walber Cunha Lima

Prof.^a. Vânia Vaz Barbosa Cela

Coordenadores dos Cursos de Bacharelado e de Licenciatura em Educação Física

Prof.^a. Sonia Cristina Ferreira Maia

Prof.^o. Paulo Sergio Santa Rosa Castim

Coordenadora do Curso de Enfermagem

Prof.^a. Rejane Medeiros Millions

Coordenador do Curso de Fisioterapia

Prof.^o. Robson Alves da Silva

Coordenadora do Curso de Nutrição

Prof.^a. Carina Leite de Araújo Oliveira

Coordenadora do Curso de Psicologia

Prof.^a. Rocelly Dayane Teotonio da Cunha Souza

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

REVISTA UNI-RN

UNI-RN CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

Rua Prefeita Eliane Barros, 2000 – Tirol – Natal/RN – CEP 59.014-540

Web Site: <http://www.unirn.edu.br/revistaunirn> - E-mail: revistaunirn@unirn.edu.br

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Ângela Maria Guerra Fonseca

Secretário

Aluísio Alberto Dantas

Coordenação Editorial

Vânia de Vasconcelos Gico

Conselheiros

Catarina da Silva Souza

Patrícia Froes Meyer

Rejane Medeiros Millions

Bibliotecária

Helena Maria da Silva Barroso

CONSELHO CIENTÍFICO

Boaventura de Sousa Santos

Universidade de Coimbra – Portugal

Edgar Morin

Centre National de la Recherche Scientifique
(CNRS) – França

Gustavo Just da Costa e Silva

Universidade Federal do Pernambuco (UFPE)

José Alfredo Ferreira Costa

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

José Willington Germano

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Maria da Conceição Xavier de Almeida

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Paula Virginia de Vasconcelos Souza

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Paulo Bonavides

Universidade Federal do Ceará (UFCE)

Tereza Neuma de Castro Dantas

Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

Ilustração da Capa

Levi Bulhões

Revisão em línguas estrangeiras

Yazigy Internexus

Projeto Gráfico

Waldelino Duarte Ribeiro

Normalização

Biblioteca do UNI-RN

Editoração eletrônica da REVISTA UNI-RN – Disponível no

site: <<http://www.unirn.edu.br/revistaunirn>> - E-mail: <revistaunirn@unirn.edu.br>

Prof^a. Dra^a Vânia de Vasconcelos Gico

Terceirize Projetos Gráficos e Editoriais

REVISTA UNI-RN

Centro Universitário do Rio Grande do Norte

v. 16/17 Suplemento

janeiro / dezembro 2017
ISSN 2446-8142



Copyright: Direitos desta edição reservados ao
Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

A REVISTA UNI-RN do Centro Universitário do Rio Grande do Norte é associada à



Associação Brasileira de Editores Científicos

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDITORES CIENTÍFICOS



**FÓRUM DA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR NOS PAÍSES E
REGIÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA – AFOGES**



ASSOCIAÇÃO DAS UNIVERSIDADES DE LÍNGUA PORTUGUESA – AULP

Versão Online da REVISTA UNI-RN (ISSN 2446-8142)
On-line access - <http://www.unirn.edu.br/revistaunirn>
E-mail: revistaunirn@unirn.edu.br

Catálogo na Publicação – Biblioteca UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

R 349 Revista da FARN / Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – v.1 n.1 (jan./jun.2001)- - Natal: FARN, 2001-

A partir de 2012 a Revista da FARN – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – passa a se intitular REVISTA UNI-RN – Centro Universitário do Rio Grande do Norte – para acompanhar a nova denominação da instituição.

Semestral

Descrição baseada em v. 16/17, Supl.(jan. /dez. 2017).

ISSN Versão Online: 2446-8142

ISSN Versão Impressa: 2446-8134 (até o volume 11/2012)

1. Índice de Massa Corporal. 2. Adiposidade. 3. Sistema Nervoso Autônomo. 4. Saúde Escolar- Adolescente. 5. Voleibol-Ludicidade. 6. Jogos Pré-desportivos. 7. Maturação sexual. 8. Coordenação motora. 9. Sexo masculino. 10. Educação Física - Deficiente Visual. 11. Atividade Física Inclusiva. 12. Luta de Judô. 13. Comportamento discente - Educação Física. 14. Judô-Vivência no Judô. 15. Coordenação motora. 16. Destreza Motora. 17. Educação Física Escolar - Ensino Infantil. 18. Psicomotricidade. 19. Jogo – Infância. 20. Transferência de aprendizagem - Habilidade motora. 21. Bilateralidade. 22. Treinamento de Força - Idosos. 23. Capacidade Cardiorrespiratória 24. Militares - Composição Corporal. 25. Consumo de Oxigênio - Exercício Físico. 26. Conhecimento-Hipertensão arterial. 27. Formação Profissional-Educação física-musculação. 28. Hipertensão arterial. 29. Dominância lateral. 30. Preferência manual. 31. Lesão medular- Poliomielite. 32. Treinamento resistido. 33. Ordem de exercício. - Eletromiografia. 34. Paratletas de Natação. 35. Estresse - Qualidade do Sono. 36. Treinamento de Resistência. 37. Potência muscular. 38. Envelhecimento- capacidade Funcional. 39. Exercício Isométrico-Idosos. 40. Hipertensão - Efeito Hipotensor. 41. Dança de Salão-Profissionalização. 42. Trabalho Informal. I. Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

SUMÁRIO

EDITORIAL	13
<i>Vânia de Vasconcelos Gico</i>	
ANÁLISE ELETROMIOGRÁFICA DO MÚSCULO PEITORAL MAIOR NA ORDEM DE EXERCÍCIO EM ATLETAS DE FISCULTURISMO	16
<i>William Dantas Guglielmetti</i>	
<i>Antonio Michel Aboarrage Júnior</i>	
AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO E DESTREZA MOTORA EM ESCOLARES DO ENSINO INFANTIL.....	30
<i>Raiury Coely Severiano do Nascimento</i>	
<i>Elys Costa de Sousa</i>	
BENEFÍCIOS DO JUDÔ NA EDUCAÇÃO FÍSICA E SUA REGULAMENTAÇÃO ..	43
<i>Pablo Rennan Miranda de Araujo</i>	
<i>José Mapurunga Neto</i>	
COMPARAÇÃO DE DOIS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COMO DIAGNÓSTICO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE PESO CORPORAL E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM ESCOLARES.....	70
<i>Ebert Barbosa da Silva</i>	
<i>Gleidson Mendes Rebouças</i>	
COMPARAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO DE FORÇA VS O TREINAMENTO DE POTÊNCIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS	87
<i>Marcyô Câmara da Silva</i>	
<i>Filipe Fernandes Oliveira Dantas</i>	
COMPORTAMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA DE ESCOLARES EM DIFERENTES ESTÁGIOS MATURACIONAIS.....	113
<i>João Paulo de Freitas Araújo</i>	
<i>Jason Azevedo de Medeiros</i>	

A DANÇA DE SALÃO COMO POSSIBILIDADE DE PROFISSIONALIZAÇÃO	138
<i>Maria Augusta Azevedo da Costa</i>	
<i>Edeilson Matias da Silva</i>	
A DEFICIENCIA VISUAL SOB A LUZ DA EDUCAÇÃO FÍSICA	153
<i>Kaio Bruno Cruz Alves</i>	
<i>João Caetano de Farias Neto</i>	
DOMINÂNCIA E ASSIMETRIA DE MEMBROS SUPERIORES EM PARATLETAS AFETADOS POR LESÃO MEDULAR E POLIOMIELITE	168
<i>Felipe Cândido Silva de Souza</i>	
<i>Marília Rodrigues da Silva</i>	
<i>Fabiana Tenório Gomes da Silva</i>	
EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA DE IDOSAS HIPERTENSAS	185
<i>Brenno José Ramos do Nascimento</i>	
<i>Filipe Fernandes O. Dantas</i>	
A IMPORTÂNCIA DO JOGO NO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DA CRIANÇA	205
<i>Tiago Julian da Silva Medeiros</i>	
<i>Edeilson Matias da Silva</i>	
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E A PERCEPÇÃO DA AUTOIMAGEM EM MULHERES JOVENS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO	217
<i>Maria Betânia Santos da Silva</i>	
<i>Elys Costa de Sousa</i>	
INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA MASSA MUSCULAR ATIVA NA HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM IDOSAS HIPERTENSAS	228
<i>Rafael Pedro Gomes</i>	
<i>Filipe F. Oliveira Dantas</i>	
NÍVEL DE BILATERALIDADE EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL II DO MUNICÍPIO DE NATAL-RN.....	239
<i>Wagner Franklin Carvalho Diniz</i>	
<i>João Caetano de Farias Neto</i>	

NÍVEL DE ESTRESSE E AQUALIDADE DO SONO EM PARATLETAS DE NATAÇÃO247

Flávia Rakel Maia Teixeira

Marília Rodrigues da Silva

PERFIL DO CONHECIMENTO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE HIPERTENSÃO NAS ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO257

Érico Mafra Veríssimo

Jason Azevedo de Medeiros

POTÊNCIA AERÓBIA MÁXIMA E SOMATOTIPO DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS DE NATAL-RN274

Bruno Rafael da Silva Teixeira

Jason Azevedo de Medeiros

AS PRÁTICAS LÚDICAS NAS AULAS DE INICIAÇÃO AO VOLEIBOL289

Gilmara Alves de Moura

Elys Costa de Sousa

A RELAÇÃO ENTRE A LUTA E O COMPORTAMENTO DE ALUNOS PRATICANTES DO JUDÔ303

Maria Gabriela Oliveira Cordeiro

Dianne Cristina de Souza Sena

SER ATIVO É SER SAUDÁVEL? UMA VISÃO À LUZ DA DISTRIBUIÇÃO DE PESO E DO SISTEMA NERVOSO AUTONÔMICO328

André do Nascimento Bernardino

Gleidson Mendes Rebouças

CONTENTS

EDITORIAL	13
<i>Vânia de Vasconcelos Gico</i>	
ELECTROMYOGRAPHIC ANALYSIS OF THE PECTORALIS MAJOR MUSCLE EXERCISE IN ORDER TO BODYBUILDERS.....	16
<i>William Dantas Guglielmetti</i>	
<i>Antonio Michel Aboarrage Júnior</i>	
COORDINATION OF ASSESSMENT AND MOTOR SKILL IN EDUCATION SCHOOL CHILDREN.....	30
<i>Raiury Coely Severiano do Nascimento</i>	
<i>Elys Costa de Sousa</i>	
BENEFITS OF JUDO IN PHYSICAL EDUCATION AND REGULATION	43
<i>Pablo Rennan Miranda de Araujo</i>	
<i>José Mapurunga Neto</i>	
TWO INDICES ANTHROPOMETRIC COMPARISON AS DIAGNOSIS FOR WEIGHT DISTRIBUTION OF BODY AND ITS RELATIONSHIP WITH AUTONOMIC CARDIAC FUNCTION IN SCHOLARS.....	70
<i>Ebert Barbosa da Silva</i>	
<i>Gleidson Mendes Rebouças</i>	
COMPARISON BETWEEN STRENGTH TRAINING AND POWER TRAINING IN FUNCTIONAL CAPACITY IN ELDERLY WOMEN	87
<i>Marcyô Câmara da Silva</i>	
<i>Filipe Fernandes Oliveira Dantas</i>	
COORDINATION OF MOTOR BEHAVIOUR OF SCHOOL IN DIFFERENT STAGES MATURATIONAL.....	113
<i>João Paulo de Freitas Araújo</i>	
<i>Jason Azevedo de Medeiros</i>	
A BALLROOM DANCE LIKE THE POSSIBILITY OF PROFESSIONAL ...	138
<i>Maria Augusta Azevedo da Costa</i>	
<i>Edeilson Matias da Silva</i>	

THE VISUAL DISABILITIES IN THE LIGHT OF PHYSICAL EDUCATION.....	153
<i>Kaio Bruno Cruz Alves</i>	
<i>João Caetano de Farias Neto</i>	
DOMINANCE AND ASYMMETRY OF UPPER LIMBS IN SPINAL CORD INJURY DISABLED ATHLETES AFFECTED AND POLIO.....	168
<i>Felipe Cândido Silva de Souza</i>	
<i>Marília Rodrigues da Silva</i>	
<i>Fabiana Tenório Gomes da Silva</i>	
EFFECT OF STRENGTH TRAINING AT CARDIORESPIRATORY CAPACITY OF ELDERLY HYPERTENSIVE.....	185
<i>Brenno José Ramos do Nascimento</i>	
<i>Filipe Fernandes O. Dantas</i>	
THE IMPORTANCE OF GAMES IN CHILD'S PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT.....	205
<i>Tiago Julian da Silva Medeiros</i>	
<i>Edeilson Matias da Silva</i>	
INDEX BODY MASS AND PERCEPTION SELF-IMAGE IN YOUNG WOMEN FITNESS TRAINING.....	217
<i>Maria Betânia Santos da Silva</i>	
<i>Elys Costa de Sousa</i>	
INFLUENCE OF THE ACTIVE MUSCLE MASS SIZE IN POST-EXERCISE HYPOTENSION IN ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS.....	228
<i>Rafael Pedro Gomes</i>	
<i>Filipe F. Oliveira Dantas</i>	
BILATERAL LEVEL IN SCHOOL OF BASIC EDUCATION II CHRISTMAS-RN COUNTY.....	239
<i>Wagner Franklin Carvalho Diniz</i>	
<i>João Caetano de Farias Neto</i>	
STRESS LEVEL AND THE QUALITY OF SLEEPIN SWIMMING PARATLETAS.....	247
<i>Flávia Rakel Maia Teixeira</i>	

Marília Rodrigues da Silva

**LEVEL OF KNOWLEDGE OF THE PHYSICAL EDUCATION PROFESSIONAL
WORKING ON HYPERTENSION IN FITNESS GYMS 257**

Érico Mafra Veríssimo

Jason Azevedo de Medeiros

**MAXIMUM AEROBIC POWER AND SOMATOTYPE THE MARINE CORPS
NATAL-RN..... 274**

Bruno Rafael da Silva Teixeira

Jason Azevedo de Medeiros

PRACTICES PLAYFUL IN CLASSES STARTED WITH VOLLEYBALL 289

Gilmara Alves de Moura

Elys Costa de Sousa

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CAMPAIGN AND THE BEHAVIOR
OF PRACTITIONERS OF JUDO STUDENTS..... 303**

Maria Gabriela Oliveira Cordeiro

Dianne Cristina de Souza Sena

**BE ACTIVE IS TO BE HEALTHY? THE VIEW ON PERSPECTIVE OF WEIGHT
DISTRIBUTION AND AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM 328**

André do Nascimento Bernardino

Gleudson Mendes Rebouças

EDITORIAL

.....

O Suplemento da REVISTA UNI-RN é uma alternativa, em especial, para publicação da produção acadêmica discente, que optou por elaborar um artigo científico como Trabalho de Conclusão de Curso, tanto de Graduação como de Pós-Graduação, em lugar da tradicional Monografia de Conclusão de Curso. Mediante esta opção, o Conselho Editorial da Revista, em consonância com a política de publicação da reitoria, sugeriu a publicação inicial dos seus discentes, incentivando-os no mundo das publicações científicas.

Em geral, os suplementos das revistas, não têm periodicidade estabelecida e referem-se a coletâneas de textos que abordam temas específicos, relatos e anais de congressos ou diretrizes, publicados sob forma de edição complementar ou de apoio, que acompanham alguns ou todos os números do periódico. No caso da REVISTA UNI-RN, os seus suplementos serão publicados sempre que necessário, e estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (**SEER; OJS**); incorporou o ISSN da versão eletrônica da REVISTA UNI-RN, 2446-8143, e endereço para submissão de artigos pelo site <http://www.unirn.edu.br/revistaunirn>. E-mail: <revistaunirn@unirn.edu.br>.

Os Trabalhos de Conclusão de Curso, amplamente conhecidos no mundo acadêmico como TC ou TCC, no UNI-RN, após apresentados ou defendidos pelo discente diante de uma banca que o recomenda à publicação, serão levados por especialista do Conselho Editorial da Revista para serem referendados. Desta feita os trabalhos referem-se ao Bacharelado e Licenciatura do Curso de Educação Física, apresentados e defendidos em 2015.

O Bacharelado em Educação Física do UNI-RN tem como objetivo “formar, qualificar e habilitar profissionais para inserção no mercado de trabalho, com competência suficiente para atuar científica e tecnicamente nas diversas áreas relacionadas ao movimento corporal humano” (Diário Oficial da União, 2008; 2011; 2013) ¹.

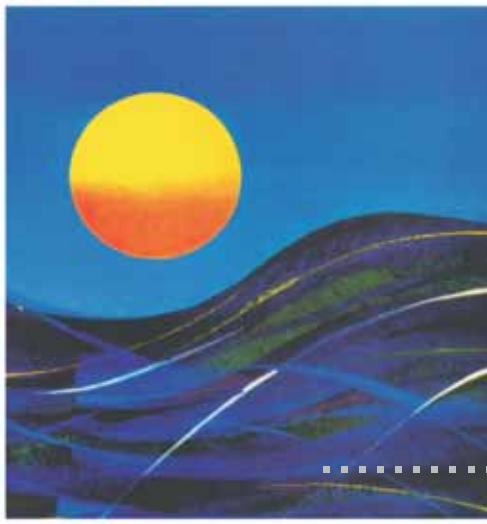
1 Autorizado conforme Portaria Ministerial Nº 772, de 07/11/2008, publicada no D.O.U. Nº 218, de 10/11/2008; Reconhecido conforme Portaria Ministerial nº 266, de 19/07/2011, publicada no D.O. U de 19/07/2011; Renovação de Reconhecimento conforme Portaria Ministerial nº 197, de 13/05/2013, publicada no D.O.U. nº 91, de 14/05/2013.

A Licenciatura em Educação **Física** do UNI-RN tem entre seus principais objetivos “formar professores para atuarem na Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) [...]”², incentivando-os na apropriação do conhecimento por meio do ensino, pesquisa e extensão, além da criatividade na investigação científica comprometida com uma Educação **Física escolar transformadora da realidade social**.

Sejam, pois, bem vindos os artigos científicos de conclusão de curso, do corpo discente de Educação Física do Centro Universitário do UNI-RN, que serão publicados nesse Suplemento da REVISTA UNI-RN, dando início a esta modalidade de publicação.

Vânia de Vasconcelos Gico
Coordenadora Editorial
REVISTA UNI-RN

2 Autorizado conforme Portaria Ministerial Nº 42, de 22/01/2009, publicada no D.O.U. Nº 16, de 23/01/2009. Reconhecimento conforme Portaria Ministerial nº 190, de 01/10/2012, publicada no D.O. U de 03/10/2012.



ARTIGOS

ANÁLISE ELETROMIOGRÁFICA DO MÚSCULO PEITORAL MAIOR NA ORDEM DE EXERCÍCIO EM ATLETAS DE FISCULTURISMO

*William Dantas Guglielmetti¹
Antonio Michel Aboarrage Júnior²*

RESUMO

No treinamento de força, a intensidade é a parte fundamental para garantir o máximo trabalho muscular. A ordem de execução é um dos fatores de grande importância na prescrição dos exercícios. Para promover movimentos de forma que a sequência de estímulos proporcione uma melhor resposta da musculatura trabalhada é o objetivo almejado por profissionais que empregam o exercício resistido para a melhoria do desempenho. Busca-se como objetivo: Comparar as respostas da atividade eletromiográfica do músculo peitoral maior entre as diferentes ordens de execuções nos exercícios Supino Inclinado e Peck Deck em atletas do Fisiculturismo. Destaca-se como metodologia: A atividade EMG do músculo Peitoral Maior (PM) foi avaliada durante 5 séries com 10 repetições máximas no Supino Inclinado e Peck Deck nas diferentes ordens em 7 atletas com idade de 18 a 40 anos. Tem-se como resultados: Não houve diferenças significativas ($p>0,05$) na ativação do PM nas diferentes ordens de exercício e também não revelaram na relação dos exercícios supino-supino e peck-peck. Sendo assim, a ordem dependerá do programa de treino de cada atleta. Conclui-se que o músculo PM foi igualmente recrutado tanto na primeira ordem como na segunda ordem, escolhida de forma aleatória. Caso o objetivo seja promover estímulos para esse músculo, ambas as ordens podem ser usadas, dependendo da disponibilidade de materiais e/ou da especificidade da atividade motora na qual se procura melhorar a performance ou o programa de treino de acordo com suas variações e periodizações.

Palavras-chave: Treinamento resistido. Ordem de exercício. Eletromiografia.

ELECTROMYOGRAPHIC ANALYSIS OF THE PECTORALIS MAJOR MUSCLE EXERCISE IN ORDER TO BODYBUILDERS

ABSTRACT

In strength training, intensity is a fundamental part of ensuring the greatest muscle work. The sequence in which the exercises are done is one of the most important factors in prescribing the exercises. The objective sought by professionals using resistance exercising to improve

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: wguglielmetti@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7625590429868371>.
 - 2 Professor Mestrando. Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: ninousa@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5279090652438408>.

performance is to promote movements in such a way that the sequence of stimuli provides the best response to the muscles worked upon. The aim of the study was to: Compare the responses of the electromyographic activity of the pectoralis major muscle between the different sequences in which supine incline and pec deck exercises are done by bodybuilding athletes. The following methodology is highlighted: The EMG activity of the pectoralis major muscle (PM) was evaluated throughout 5 series of 10 maximum repetitions in supine incline and pec deck exercises in different sequences in 7 athletes between the ages of 18 and 40 years. The results were: There were no significant differences ($p>0.05$) in the PM activation between the different sequences of the exercise, nor was there any in relation to the supine incline and pec deck exercises. Thus the sequence will depend on each athlete's training program. It is concluded that the PM muscle was recruited in both the first and second sequence, selected randomly. If the aim is to promote stimuli for the muscle, either sequence may be used, depending on the availability of the materials and/or specificity of the motor activity with which an improvement in performance is sought or the training program based on variations and periodization.

Keywords: Resistance training. Exercise sequence. Electromyography.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as inúmeras formas de atividade física existentes, o treinamento de força tem atingindo a maioria da população. Tal modalidade se resume a exercer força ou tensão muscular contra uma resistência realizando movimento ou tentativa de movimento muscular contra uma força aplicada em sentido oposto. Surgem inúmeras possibilidades de movimentação que, por sua vez, assumem formatos de exercícios sistematizados em séries e repetições com o objetivo de um grupo muscular realizar força resistida (FLECK, 2006).

Nos tempos atrás acreditava-se que o treinamento de força somente era realizado por pessoas que buscavam adquirir grande massa muscular, visando somente a estética, no que se diz respeito a atletas de fisiculturismo por exemplo. Atualmente é parte integral no condicionamento físico de atletas e levantadores de peso que buscam dentro de seus objetivos, respectivamente, melhora na condição física e bem-estar (REISER et al, 2014).

Dentre as formas de atividade física está o trabalho de contra-resistência, mais conhecido como musculação (SIMÃO; BAIA; TROTTA, 2003). Na musculação os exercícios são normalmente utilizados como meio para o treinamento da força muscular. Os exercícios mais procurados pela grande maioria das pessoas entre praticantes e treinadores, são os supinos destinados a desenvolverem a força e a hipertrofia da musculatura peitoral maior, peitoral menor, serrátil anterior, deltóide parte clavicular, coracobraquial, tríceps braquial e ancônio (BOMPA; CORNACCHIA, 2000; KAMEL, 2004).

Neste sentido, exercícios básicos são bastante prescritos no programa de treinamento que variam em: ordens de exercícios, técnicas de movimento, padrão motor e recrutamento muscular em diferentes planos anatómicos (REISER et al, 2014).

No treinamento de força o exercício escolhido é a parte fundamental para garantir o máximo trabalho muscular. Segundo Prestes et al (2010), exercícios monoarticulares, que envolvem uma articulação em um dado movimento, são geralmente utilizados para isolar grupos musculares específicos podendo impor menos risco de lesão pela reduzida técnica necessária. O autor ainda cita que exercícios multiarticulares, ou que envolve

mais de uma articulação, possuem uma maior demanda neural, resposta hormonal e que na maioria das vezes são considerados como mais eficazes para aumentar a força muscular como um conjunto pela grande quantidade de sobrecarga levantada e massa muscular envolvida.

A literatura científica indica que ambos os exercícios (mono e multiarticulares) são os mais eficientes para aumentar a força e hipertrofia muscular, portanto possuem grande importância no que se refere ao programa de treinamento com pesos (SOARES; MARCHETTI, 2013).

A ordem de execução dos exercícios é fator de grande importância na prescrição do treinamento de força (KRAEMER, et al, 2002; GENTIL et al, 2007; SFORZO; TOUEY, 1996; TAN, 1999).

Promover movimentos de forma que a sequência de estímulos proporcione uma melhor resposta da musculatura trabalhada, é o objetivo almejado por profissionais que empregam o exercício resistido para a melhoria do desempenho. A realização de um exercício monoarticular imediatamente seguido por um exercício multiarticular, ambos para uma mesma musculatura, é uma prática comum no treinamento de força (GENTIL et al, 2007; TAN, 1999; AUGUSTSSON et al, 2003; SALLES et al, 2008).

O pressuposto para a implantação dessa sequência é que, nos exercícios multiarticulares, os músculos pequenos fadigam mais rapidamente que os músculos de grande volume (AUGUSTSSON et al, 2003).

Dessa forma, o tríceps braquial, por exemplo, perderia sua capacidade contrátil antes que o exercício supino pudesse levar o músculo peitoral maior até seu limite máximo de trabalho (FLECK, 2004). Esse fato poderia comprometer os efeitos do exercício sobre os maiores grupamentos, pois exercitar a musculatura até a fadiga tem apresentado benefícios para o ganho de força e hipertrofia muscular (ROONEY; HERBERT; BALNAVE, 1994).

No treinamento de força, existem ainda algumas dúvidas em relação à ordem de exercício mais eficiente ou métodos mais eficazes e avançados para a conquista de um resultado hipertrófico ou de maior trabalho muscular em determinados exercícios. Este estudo tem como hipótese afirmar que a ordem do exercício pode promover diferentes níveis de ativação do músculo peitoral maior, quanto à utilização dos exercícios uniarticulares para multiarticulares.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERÍSTICA

Estudo transversal de caráter comparativo onde às medições foram feitas em três momentos distintos, não existindo, portanto, período de seguimento dos indivíduos com mesma análise.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi composta por 7 atletas do fisiculturismo do sexo masculino com idade entre 18 a 40 anos. Todos praticam exercícios resistidos com uma frequência mínima de 5 vezes por semana há pelo menos 3 anos, e que não tenham relatado interrupções superior a seis semanas nos últimos 12 meses de treino.

2.3 PROCEDIMENTOS

Antes da realização dos testes, os atletas responderam ao Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q) (SHEPHARD; COX; SIMPER, 1981). Caso o PAR-Q apontasse a necessidade de avaliação médica para a prática de atividade física, o atleta seria impedido de participar da pesquisa. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual eram descritos os objetivos, os possíveis riscos e desconfortos e os métodos utilizados na pesquisa. Como critério de inclusão, atletas que estão ativos com treinos avançados há pelo menos 1 ano.

O estudo foi realizado na academia de musculação NO2 na cidade de Parnamirim em datas e horários determinados previamente com os avaliados. Foi utilizado o método de recolhimento do sinal eletromiográfico de superfície, onde os eletrodos utilizados foram colocados sobre a pele. O protocolo utilizado para a coleta de dados dos participantes foi: localizar por palpação o ventre do músculo a ser monitorado (peitoral maior), na parte clavicular e parte esternal, seguindo a recomendação de Rodrigues et al,(2003; 2005).

Em seguida ocorreu a identificação aproximada das fibras para a colocação dos eletrodos sendo fixados com fita adesiva. Antes, foi realizada uma tricotomia do local a fim de diminuir os ruídos do sinal, com álcool 70%, retirada de pelos da região e a colocação do par de eletrodos sobre o ventre muscular juntamente com a colocação do eletrodo terra na região do olécrano lateral, após, foi realizado uma contração voluntária máxima para identificação do ponto de maior estímulo dado do músculo peitoral maior para servir como base na obtenção do sinal EMG dos exercícios prescrito. Na academia estiveram somente os avaliados, sem qualquer tipo de som externo ou estimulação verbal que venha interferir na obtenção dos sinais eletromiográficos (ROSA et al, 2014; REISER et al, 2014).

Para avaliar as diferenças entre a ativação muscular do músculo peitoral maior nos exercícios Supino Inclinado e Peck Deck foi mensurada em cada aparelho, os níveis de ativação durante a execução de cinco séries máximas com intervalos de 45 segundos entre as séries, e intervalo de 3 minutos entre os aparelhos, com carga equivalente a 10 RM em ambos os aparelhos. O teste de 10-RM foi empregado, ao invés dos percentuais de 1-RM, para aproximar o experimento da situação real de treino e minimizar variações entre exercícios (TAN et al, 1999; HOEGER, 1990).

No primeiro dia, foram apresentados objetivos e detalhes do estudo e posteriormente, realizada a familiarização dos sujeitos com os testes. Os avaliados foram submetidos à avaliação de perimetria do tórax e dobra cutânea do músculo peitoral. Logo após, os mesmos foram submetidos ao teste de 10-RM para a obtenção da carga máxima. No segundo dia, após 24h de intervalo, foi realizada a coleta do sinal EMG de cada exercício de acordo com sua ordem escolhida de forma aleatória. No terceiro dia, após 48h foi realizada coleta do sinal EMG da ordem oposta ao primeiro teste com as mesmas condições.

3 INSTRUMENTOS DE DADOS

Equipamento n.16 Eletromiógrafo de Superfície, número de série 00120 de fabricante Miotec Equipamentos Biomédicos Ltda de lote 2007 JUL; máquina uniarticular (Peck Deck); máquina multiarticular (Supino Inclinado); barra (10 kg) e anilhas. Equipamentos da academia com marca Garra Fitness.

3.1 TESTE DE 10 RM

Foi realizado o teste de 10RM para os membros superiores, seguindo as seguintes recomendações adaptadas de Kraemer e Fry (1995): 1) aquecimento de 5 a 10 repetições com cargas de 40 a 60% de 1RM estimada; 2) descanso de um minuto, seguidos de três a cinco repetições com 60% de 1RM estimada e um descanso de três minutos; 3) incremento do peso tentando alcançar as 10RM em três a cinco tentativas, usando cinco minutos de intervalo entre uma tentativa e outra; 4) o valor registrado foi o de 10 repetições, com o peso máximo levantado na última tentativa bem sucedida.

Os exercícios utilizados para o teste de 10 RM foram: 1) Peck Deck; 2) Supino Inclinado. Com objetivo de evitar comprometimentos de validade interna deste estudo, todos os testes foram realizados pelo mesmo avaliador. Para determinar uma melhor confiabilidade do teste de 10RM, foram realizados dois testes de 10RM, com um intervalo de 48 horas entre eles (teste/re-teste).

3.2 ANÁLISE DE DADOS

As diferenças de ativação muscular foram avaliadas fazendo a comparação com Root Mean Square (RMS) do músculo peitoral maior nos exercícios Supino Inclinado e Peck Deck conforme os procedimentos citados acima. Uma das técnicas que avalia o nível de atividade do sinal EMG é chamado de root meansquare. Esta forma de processamento não requer retificação, pois a amplitude do sinal EMG é elevada ao quadrado.

Associar a técnica de RMS a um intervalo de tempo determinado constitui o RMS móvel, utilizado para observar as alterações do sinal EMG em função do tempo. Para se criar um RMS móvel, a janela no tempo é movida ao longo do sinal adquirido e o RMS é calculado. Esta janela pode ser sobreposta ou não. A sobreposição permite uma grande continuidade do sinal EMG. A janela típica para o RMS móvel é de 100 a 200 ms, que se relaciona com o tempo de resposta muscular (LUCA, 1997).

A recomendação feita pelo SENIAM (HERMENS; FRERIKS, 2000) para a determinação das janelas (para contrações não dinâmicas) é

definida pela ativação muscular associada pelo percentual da contração voluntária máxima (CVM):

- Sinais maiores que 50% CVM – janela de 0,25 a 0,5 segundo.
- Sinais menores que 50% CVM – janela de 1 a 2 segundos.

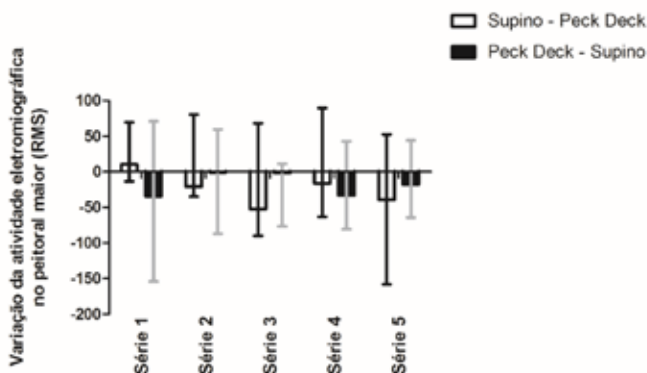
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram digitados inicialmente no PSPP (versão para o Windows). A normalidade dos dados foi verificada através do teste Shapiro-Wilk. Em função dos dados não terem apresentado distribuição normal, a comparação da ativação eletromiográfica entre as diferentes ordens de exercícios foi conduzida pelo WilcoxonSignedRanks Test. Em todas as comparações foi considerado um nível de significância menor do que 5%.

4 RESULTADOS

Os resultados da atividade EMG estão ilustrados na figura 1, 2 e 3, e de acordo com elas, não obtivemos diferenças significativas ($p > 0,05$). Não havendo, portanto, diferenças significativas ($p < 0,05$) na ativação muscular do PM na ordem Supino Inclinado – Peck Deck e Peck Deck – Supino Inclinado como mostra na Figura 1.

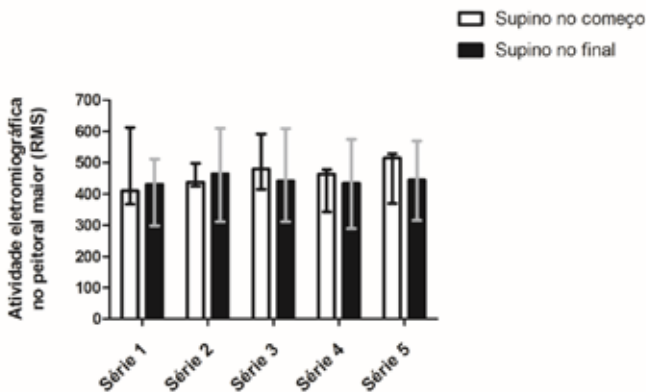
Figura 1 –Análiseeletromiográfica do músculo peitoral maior na ordem de exercício em atletas de fisiculturismo



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

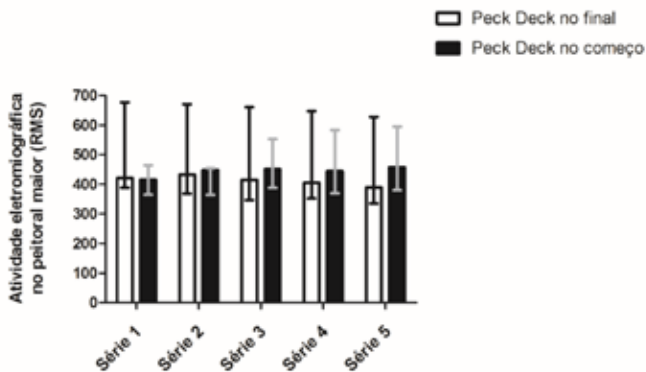
Os resultados ilustrados na figura 2 e 3, também não apresentaram diferenças significativas com ($p>0,05$) tanto na comparação do Supino Inclinado realizado no começo da ordem e no final, como do Peck Deck antes e depois.

Figura 2 –Análise eletromiográfica do músculo peitoral maior na ordem de exercício em atletas de fisiculturismo.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Figura 3 –Análise eletromiográfica do músculo peitoral maior na ordem de exercício em atletas de fisiculturismo.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na busca de avaliarmos diferentes níveis de ativação muscular em determinadas ocasiões com diferentes metodologias, torna-se difícil a comparação e aplicação prática a partir de eletromiografia.

O presente estudo não observou diferenças significativas na ativação eletromiográfica do PM nas diferentes ordens aplicadas. Portanto, seria equivocado afirmar que o músculo PM é mais ativado em determinada ordem, indo de acordo com artigos citados que revelaram a não diferença de ativação muscular no exercício peck deck e supino reto dado por Gentil et al, (2007).

A grande relação no que se refere a ordem de exercício multiarticular e uniarticular é a quantidade de repetições alcançadas e/ou maior produção de força. As primeiras investigações sobre a ordem de execução dos exercícios em uma sessão de treinamento de força foi o estudo feito por Sforzo e Touey (1996) que manipularam um experimento utilizando duas sequências de exercícios. Na primeira sequência, os exercícios foram ordenados como: agachamento, extensão do joelho, flexão do joelho, supino, desenvolvimento de ombros e tríceps na polia alta. A segunda sequência foi: flexão do joelho, extensão do joelho, agachamento, tríceps na polia alta, desenvolvimento de ombros e supino. Foram executadas 4 séries de 8 repetições máximas (RM) para cada exercício, em cada sequência. Referente aos resultados revelou uma maior produção total de força na sequência em que exercícios multiarticulares foram realizados antes dos monoarticulares. Observaram também, que os exercícios realizados ao início da sessão de treino (agachamento e supino na primeira sequência e tríceps na polia alta e extensão de joelhos na segunda sequência), apresentaram maior produção de força quando comparados na ordem inversa.

Salles et al, (2008) investigaram os efeitos na ordem de realização dos exercícios comparando o método da pré-exaustão com a ordem inversa nos exercícios *legpress 45°* e cadeira extensora. Treze sujeitos treinados foram submetidos a duas sessões de treinamento, sendo que a primeira sessão consistiu da realização do *legpress* da cadeira extensora e na segunda sessão foi realizada a ordem inversa (chamada de pré-exaustão). Os exercícios foram executados com uma carga de 4 séries de 8RM com um

intervalo de 20 segundos entre os exercícios e intervalos fixos de dois minutos entre grupo de séries, totalizando quatro séries de exercício em ambas as sequências. Setenta e duas horas depois as ordens foram invertidas. Os resultados obtidos mostraram que o volume total de RMs, assim como o número de RM no exercício cadeira extensora foi significativamente maior na situação de pré-exaustão em comparação com a rotina inversa e não foram observadas diferenças na percepção subjetiva de esforço em nenhuma das condições experimentais.

É importante ressaltar que o cálculo da amplitude do sinal EMG permite a análise quantitativa do recrutamento de unidades motoras, enquanto os resultados obtidos com um programa de exercícios resistido dependem do controle de diversas variáveis. Desse modo, deve-se ter cautela ao utilizar tais resultados para qualificação dos exercícios, pois não é possível prever as adaptações a um programa de treinamento com base unicamente nesses dados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O músculo PM foi igualmente recrutado tanto na primeira ordem como na segunda ordem, escolhida de forma aleatória, o que contraria a ideia de que exercícios uniarticulares promovam maior atividade dos motores primários devido ao isolamento, e o que contraria também a hipótese de que o PM seria mais ativado no supino inclinado na ordem Peck Deck para Supino Inclinado. Portanto, caso o objetivo seja promover estímulos para esse músculo, ambas as ordens podem ser usadas, dependendo da disponibilidade de materiais e/ou da especificidade da atividade motora na qual se procura melhorar a performance ou do programa de treino de acordo com suas variações e periodizações. Sugere-se a utilização das duas ordens com objetivo de hipertrofia buscado pelos atletas.

7 REFERÊNCIAS

AUGUSTSSON, J. et al. Effect of pre-exhaustion exercise on lower-extremity muscle activation during a leg press exercise. **J StrengthCond Res.**, v. 17, n. 2, p. 411-416, 2003.

BOMPA, T. O.; CORNACCHIA, L. J. **Treinamento de força consciente**. São Paulo: Phorte, 2000.

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

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Designing resistance training programs**. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2004.

GENTIL, P. Effects of exercise order on upper-body muscle activation and exercise performance. **J Strength Cond Res.**, v. 21, n. 4, p. 1082-1086, 2007.

HERMENS, H. J.; FRERIKS, B. Development of recommendations for SEMG sensors and sensor placement procedures. **J Electromyogr Kinesiol.**, v.10, n. 5, p. 361-374, 2000.

HOEGER, W. W. K. Relationship between repetitions and selected percentages of one repetition maximum: a comparison between untrained and trained males and females. **J Strength Cond Res.**, v. 4, p. 47-54, 1990.

KAMEL, José Guilherme N. **A ciência da musculação**. Rio de Janeiro: Shape, 2004.

KRAEMER, W. J. et al. American college of sports medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 34, n. 2, p. 364-380, 2002.

KRAEMER, W. J. ; FRY, A. C. Strength Testing: Development and Evaluation of Methodology In.: MAUD, P.J.; FOSTER, C. (Ed.). **Physiological assessment of human fitness**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1995. p. 115-138.

LUCA, C. J. The use of surface electromyography in biomechanics. *Journal of Applied Biomechanics*, **Champaign**, v.13, p. 135-163, 1997.

PRESTES, J. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias**. São Paulo: Manole, 2010.

ROSA, Daianeda et al. A influência da aplicação de exercícios de tríceps sobre a estimulação do peitoral no exercício supino reto: um estudo eletromiográfico. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 8, n. 44, p. 2014.

REISER, F. C. et al. Eletromiografia do exercício de crucifixo em diferentes planos e angulações de movimento. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 8, n. 50, 2014.

RODRIGUES, J. A. et al. Electromyographic analysis of the pectoralis major and deltoideus anterior muscles in horizontal “flyer” exercises with loads. **Electromyograph and Clinical Neurophysiology**, v. 43, n. 7, 2003. p. 413-419.

RODRIGUES, J.A. et al. Electromyographic validation of the pectoralis major and deltoideus anterior muscles in inverted “flying” exercises with loads. **Electromyograph and Clinical Neurophysiology**, v. 45, n. 7, 2005. p. 425-432.

ROONEY, K. J.; HERBERT, R. D.; BALNAVE, R. J. Fatigue contributes to the strength training stimulus. **MedSci Sports Exerc.**, v. 26, n. 9, p. 1160-1164, 1994.

SOARES, E. G.; MARCHETTI, P. H. Efeito da ordem dos exercícios no treinamento de força. **Revista do Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida (CPAQV)**, v. 5, n. 3, 2013.

SFORZO, G. A.; TOUEY, P.R. Manipulating exercise order affects muscular performance during a resistance exercise training session. **J StrengthCond Res**. v. 10, n. 1, p. 20-24, 1996.

SIMÃO, Roberto; BAIA, Sérgio; TROTTA, Marcos. **Treinamento de força para idosos**. 2003. Disponível em: <https://www.sanny.com.br/downloads/mat_cientificos/terceira_idade.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2016.

SALLES, B. F. Comparação do método pré-exaustão e da ordem inversa em exercícios para membros inferiores. **Rev EducFis.**, v. 19, n. 1, p. 85-92, 2008.

SHEPHARD, R. J.; COX, M. H.; SIMPER, K. An analysis of "PARQ" responses in an office population. **Can J Public Health**, v. 72, p. 37-40, 1981.

TAN, B. Manipulating resistance training program variables to optimize maximum strength in men: a review. **J Strength Cond Res.**, v. 13, n. 3, p. 289-304, 1999.

AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO E DESTREZA MOTORA EM ESCOLARES DO ENSINO INFANTIL

Raiury Coely Severiano do Nascimento¹

Elys Costa de Sousa²

RESUMO

O comportamento motor do ser humano passa por inúmeras mudanças, e estas, por sua vez, tem sido o ponto central para muitas definições dos conceitos de aprendizagem motora e desenvolvimento motor. Existem varias etapas para adquirir habilidades motoras ao longo da vida; consequentemente, adquirir padrões fundamentais torna-se importante para o desenvolvimento da criança, como em particular as atividades motoras na Educação Física escolar. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo traçar o perfil da coordenação e destreza motora de crianças no ensino infantil sob a ótica dos pais e professores. Um primeiro questionário foi aplicado ao professor de Educação Física com 21 itens sobre a Mobilidade e Participação em Jogos e Brincadeiras e o outro com os pais dos alunos com 35 itens sobre a Mobilidade e Habilidade para Participar de Jogos e Brincadeiras. Foram distribuídos 20 questionários aos pais. Assim, avaliando o perfil da coordenação e destreza motora, nas aulas de educação física, por preferências no brincar e comportamento com os colegas e familiares, observou-se que tanto os pais quanto os professores afirmam que as crianças do ensino infantil que tem a prática das aulas de educação física no ambiente escolar, mantêm boa postura, andam e correm com agilidade, gostam de participar de atividades esportivas, participam com desenvoltura das aulas de educação física e preferem participar ao invés de observar outras crianças brincando. Conclui-se, portanto, que a destreza motora para estas crianças apresenta-se de forma satisfatória. Este parecer se faz importante, pois o professor que se responsabiliza pela organização das aulas, tem parâmetros suficientes para adotar metodologias que instiguem ainda mais a coordenação e destreza motora.

Palavras Chave: Coordenação motora. Destreza Motora. Educação Física Escolar. Ensino Infantil.

ASSESSMENT OF COORDINATION AND MOTOR SKILL IN PRE SCHOOL CHILDREN

ABSTRACT

Motor behavior in human beings goes through many changes, and these, in turn, have been the focal point for the many definitions of the concepts of motor learning and motor development. There are a series of steps to acquire motor skills throughout life. It is therefore important in

1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: raiurycoely@gmail.com.

2 Professora Orientadora do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: elyscosta@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4919914818714189>.

children's development for them to acquire fundamental patterns, in particular motor skills in Physical Education. In this sense, this study aims to trace the coordination profile and motor skills of children in pre-school from the perspective of parents and teachers. An initial questionnaire was posed to the physical education teacher with 21 items on mobility and participation in games and play and another to parents of students with 35 items on mobility and skills for games and play. Twenty questionnaires were distributed to parents. Thus, evaluating the profile of coordination and motor skills during physical education classes, based on preferences in play and behavior with colleagues and family, it was observed that both parents and teachers say that kindergarten children who take part in physical education classes at school maintain good posture, walk, run swiftly, like to participate in sports activities, participate with ease in physical education classes, and prefer to take part rather than watch other children playing. It therefore follows that for these children motor skills develop satisfactorily. This opinion is important as the teacher responsible for organizing the classes has enough parameters to adopt methodologies that further develop coordination and motor skills.

Keywords: Motor coordination. Motor Skills. Physical Education at School. Preschool education.

1 INTRODUÇÃO

A coordenação motora tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, impulsionando o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação (GORLA, DUARTE, MONTAGNER, 2008).

O comportamento motor do ser humano passa por inúmeras mudanças, e estas, por sua vez, tem sido o ponto central para muitas definições dos conceitos de aprendizagem motora e desenvolvimento motor. Existem várias etapas para adquirir habilidades motoras ao longo da vida e, conseqüentemente, a adquirir padrões fundamentais se torna importante para o desenvolvimento da criança, como em particular as atividades motoras na Educação Física escolar (OLIVEIRA, 2002).

Nesta fase da vida é importante disponibilizar o maior número de experiências possíveis, apresentando um novo mundo. Nesse mundo a criança começa a se relacionar com um meio social e físico, ajudando no desenvolvimento. Para estimular o intelecto e o físico é preciso que pessoas mais experientes ofereçam desafios cada vez mais difíceis.

Podemos considerar que a sua inserção curricular na esfera da educação infantil significa um avanço para o ensino da educação física (SOUSA;VAGO, 1997, p. 125). No entanto, sabemos que a construção de uma educação pública, democrática e de qualidade, da qual a educação física seja parte integrante, não depende exclusivamente de leis, mas também, e fundamentalmente, de políticas e ações governamentais que garantam as condições objetivas para a sua concretização. Nesse sentido, ainda temos muito o quê refletir a respeito do espaço da educação física na educação infantil.

Segundo Alves (2003), a educação física na infância se mostra importante, pois apresenta um desenvolvimento motor, cognitivo e sócio afetivo, pontos que são importantes para uma convivência na sociedade. A partir de brincadeiras e jogos podemos aprimorar as capacidades físicas básicas como saltar, correr, arremessar, pular, subir. O cognitivo como lógica, situações onde os professores colocam os alunos para que eles achem a solução e a parte afetiva, como trabalhar em equipe, saber lidar com uma situação desagradável e estressante.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), podemos dizer que a educação infantil durante a faixa etária de zero a cinco anos é de suma importância para o desenvolvimento das crianças, pois esta é a fase das descobertas e é na escola que elas começam a conviver socialmente.

Neste sentido, avaliação da coordenação e destreza motora (ACORDEM) foi desenvolvida com proposta avaliar a criança em diferentes estágios. Foram elaborados dois tipos de questionários da Validade de Conteúdo de Questionários de Coordenação Motora para Pais e Professores. Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo traçar o perfil da coordenação e destreza motora de crianças no ensino infantil sob a ótica dos pais e professores.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, de corte transversal e abordagem quantitativa.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do presente estudo foi composta por professor de educação física escolar e por pais de alunos matriculados em escola privada da cidade de Natal/RN. A amostra foi formada por 1 professor de educação física responsável e 15 sujeitos pais de crianças com idade entre 04 e 06 anos, de ambos os sexos.

2.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Os Instrumentos usados foram dois questionários ACOORDEM. Um primeiro questionário foi aplicado ao professor de Educação Física com 21 itens sobre a Mobilidade e Participação em Jogos e Brincadeiras e o outro com os pais dos alunos com 35 itens sobre a Mobilidade e Habilidade para Participar de Jogos e Brincadeiras. Foram distribuídos 20 questionários.

3 RESULTADOS

Dos 20 questionários de pais, apenas 15 foram devolvidos na data determinada. Outros 5 foram devolvidos posteriormente e não puderam entrar no estudo, pois a análise de dados já havia sido concluída. Sendo assim foram selecionadas apenas seis questões do questionário de pais e seis questões do questionário de professores. Embora a avaliação global dos itens tenha sido positiva.

Tabela 1 – Percentuais médios de escores indicativos de boa qualidade dos itens de cada parte dos Questionários

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR	Percentual médio de escores 1 e 2	QUESTIONÁRIO DE PAIS	Percentual médio de escores 1 e 2
Postura	95,1%	Postura	80%
Corrida	88,1%	Corrida	66,6%
Atividades Esportivas	80,5%	Agilidade	66,6%
Participação	83,3%	Participação	66,6%
Atividades Físicas	83,3%	Atividades Físicas	86,6%
Desenvoltura	88,1%	Desenvoltura	80%

Legenda: Escore 1= Concordo totalmente; Escore 2= concordo parcialmente.

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

4 DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação dos itens dos questionários da ACOORDEM dão suporte à sua validade de conteúdo. Os procedimentos usados neste trabalho foram semelhantes ao do artigo de Validade de Conteúdo de Questionário.

A criança ao chegar ao período escolar, geralmente se encontra no estágio inicial ou elementar de determinados padrões motores quando, na realidade, já deveriam estar no estágio maduro ou avançado, na sequência do desenvolvimento motor. Aí vemos a necessidade de se trabalhar adequadamente nas aulas de Educação Física no Ensino Infantil.

A Educação Física é uma das linguagens fundamentais a serem trabalhadas na infância, devido às riquezas de possibilidades das expressões corporais, revelando um universo a ser vivenciado, conhecido e desfrutado, com prazer e alegria, por serem destacado, pela criança por obter contados

precoces com outras crianças. Apesar de nossos achados, os pais não mostraram uma participação tão significativa, com um total de 66,6%, entretanto este critério foi bem visto aos olhos do professor, incentivando 83,3% de participação dos alunos.

A Educação Física tem um papel fundamental na Educação Infantil, pela possibilidade de proporcionar às crianças uma diversidade de experiências através de situações nas quais elas possam criar inventar, descobrir movimentos novos, reelaborar conceitos e ideias sobre o movimento e suas ações. Além disso, é um espaço para que, através de situações de experiências com o corpo, com materiais e de interação social, as crianças descubram os próprios limites, enfrentem desafios, conheçam e valorizem o próprio corpo, relacionem-se com outras pessoas, percebam a origem do movimento, expressem sentimentos, utilizando a linguagem corporal (BA-SEI, 2008). Isso corrobora com os resultados da presente pesquisa, onde, a desenvoltura foi um critério avaliado em mais de 80% para os pais, atingindo o patamar de 88, 1% sob a ótica do professor de Educação Física.

A coordenação corporal é influenciada pela capacitação do estímulo, através de mecanismos perceptivos, com mudanças que intervêm no exterior. Podem, por um lado, dar lugar a atos motores globalmente harmonizados e, por outro, executar movimentos visivelmente excessivos, ou então pobres e inexpressivos, os quais parecem exigir esforço, resultando sempre em insucesso. Esta coordenação corporal pode ser muito bem observada através da manutenção da postura, onde resultou em um patamar de boa qualidade muito alto, ultrapassando os 95% de escores positivos.

Verderi (2003) refere que cada indivíduo apresenta características particulares próprias na sua postura. Para Carneiro, Sousa e Munaro (2005) a postura adequada é aquela que facilita a manutenção do equilíbrio corporal estático com o mínimo esforço do sistema musculoesquelético estando o indivíduo numa posição ortostática. Portanto, esta manutenção do equilíbrio, logo da postura, pode ser muito explorada de forma lúdica nas atividades da educação física escolar.

A Educação Infantil não pode deixar de lado a preocupação com uma articulação com o Ensino Fundamental. Isso poderia ser resolvido muito mais facilmente se houvesse clareza quanto ao caráter da educação infantil, se a criança fosse tomada como ponto de partida e não um ensino funda-

mental pré-existente (AYOUB, 2001). Se todas as crianças no ensino infantil tivessem a prática da educação física, e o professor explorasse toda coordenação da destreza motora em suas aulas, a criança teria o desenvolvimento do repertório motor desde a infância e ao longo da vida.

É necessário que diversos programas de Educação Física sejam testados para se verificar sua adequação em relação ao sentido que as atividades irão ter em função do contexto sociocultural em que as crianças estão inseridas, mediante experiências de movimento variadas, para que as crianças possam apreciar e usufruir com segurança dos elementos que compõem a cultura de movimentos.

A superproteção pode dificultar o desenvolvimento motor da criança, o medo de um possível dano corpóreo ou pela prática de prevenção durante a maturação de uma habilidade em particular (ECKERT, 1993), porque crianças com poucas habilidades motoras podem chegar a procurar atividades mais paradas, mais sedentárias.

5 CONCLUSÃO

Ao analisar o perfil da coordenação e destreza motora, nas aulas de Educação Física, por preferências no brincar e comportamento com os colegas e familiares, pode-se concluir que tanto os pais quanto os professores afirmam que as crianças do ensino infantil, que tem a prática das aulas de educação física no ambiente escolar, mantêm boa postura, andam e correm com agilidade, gostam de participar de atividades esportivas, participam com desenvoltura das aulas de Educação Física, preferem participar ao invés de observar outras crianças brincando. Este parecer se faz importante, pois o professor que se responsabiliza pela organização das aulas, tem parâmetros suficientes para adotar metodologias que explorem ainda mais a coordenação e destreza motora no ensino infantil.

6 REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto, 1996.

ALVES, J. G. B. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, v. 3, p. 5-6, 2003.

AYOUB Eliana. Reflexões sobre a educação física na educação infantil
1. **Rev. paul. Educ. Fís.**, São Paulo, supl.4, p.53-60, 2001.

BASEI, Andreia Paula. A educação física na educação infantil: a importância do movimenta-se e suas contribuições no desenvolvimento da criança. **Revista Iberoamericana de Educación**, Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria, n. 47, v. 3, out. 2008. Disponível em: <<http://www.rioeoi.org/deloslectores/2563Basei.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília, MEC/SEF, 1998. (v. I, v. II. Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs. Língua Portuguesa. Ensino. Fundamental. Terceiro e quarto ciclos).

CARNEIRO, J.A. O.; SOUSA, L.M.; MUNARO, H.L. R. Predominância de desvios posturais em estudantes de Educação Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. **Revista Saúde. com**, 2005. Disponível em: <www.uesb.br/revista/rsc/v1/n2.htm>. Acesso em: 18 out. 2015.

ECKERT, Helen M.; **Desenvolvimento motor**. Trad. Maria Eduarda Fellows Garcia. São Paulo: Manole editora, 1993.

FERREIRA, Maria Clemência Pinheiro de Lima; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. O lugar da educação física na educação infantil. In: **V EDIPE: Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino**, 2011.

GORLA José Irineu, DUARTE, Edison, MONTAGNER, Paulo Cesar. Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do Município de Umuarama-PR Brasil. **Rev. bras. Ci. e Mov.**, 2008.

LACERDA, T. T. B.; MAGALHÃES, L. C.; REZENDE, M. B. Validade de conteúdo de questionários de coordenação motora para pais e professores. **Rev. Ter. Ocup**, Univ. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 63-77, maio/ago., 2007.

MAGALHÃES, L. C.; NASCIMENTO, V. C. S.; REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora - ACOORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação. **Rev. Ter. Ocup.**, Univ. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 104-112, 2004.

OLIVEIRA JorgeAlberto. Padrões motores fundamentais: implicações e aplicações na educação física infantil. **Revista Interação**, ano 2, v. 6, n. 6, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/05/padros-motores-fundamentais.pdf>>. **Acesso em: 18 out. 2015.**

SOUSA, E.S.; VAGO, T.M. O ensino de educação física em face da nova LDB. In: COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. **Educação física escolar frente à LDB e aos PCNs**: profissionais analisam renovações, modismos e interesses. Ijuí, Sedigraf, 1997. p.121-41.

VERDÉRI, E. A Importância da avaliação postural. **Revista Digital Buenos Aires**, ano 8, n. 57, 2003. Disponível em: <www.efdeportes.com>. **Acesso em: 18 out. 2015.**

ANEXO A –QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

QUESTIONÁRIO DE PAIS

Responda as questões com um X, considerando o critério abaixo. Procure responder a todas as perguntas.

1 = Sempre 2 = Frequentemente 3 = Às vezes 4 = Raramente 5= Nunca N = Não se aplica

Mobilidade e habilidade para participar de jogos e brincadeiras

Questões

- 1. Mantém boa postura sentado(a) (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 2. Anda com boa postura e desenvoltura (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 3. Gosta de caminhadas, não se cansa facilmente (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 4. Corre com agilidade, não se cansa facilmente (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 5. Sobe e desce escadas com desenvoltura (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 6. Salta ou pula obstáculos com agilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 7. Entra e sai do ônibus ou do carro com facilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 8. Joga futebol com agilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 9. Agarra bola com facilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 10. Acerta bola em alvo ou joga para outra pessoa com facilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 11. Anda de bicicleta com segurança e agilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 12. Anda de patinete, skate, patins e similares com segurança e agilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 13. Pula corda com agilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**
- 14. Usa brinquedos móveis, como balanços e gangorra, com facilidade (1) (2) (3) (4) (5) (N)**

15. É bom de bola, os colegas chamam para brincar ou participar de atividades físicas (1) (2) (3) (4) (5) (N)
16. Gosta de participar de atividades físicas ou esportivas (1) (2) (3) (4) (5) (N)
17. É habilidoso(a) e gosta de fazer atividades manuais (1) (2) (3) (4) (5) (N)
18. Maneja controle de videogame com destreza (1) (2) (3) (4) (5) (N)
19. Aprende tarefas motoras novas com facilidade e rapidez (ex: andar de bicicleta, nadar) (1) (2) (3) (4) (5) (N)
20. Brinca de maneira organizada (1) (2) (3) (4) (5) (N)
21. É cuidadoso com os brinquedos e materiais (1) (2) (3) (4) (5) (N)
22. Gosta de brincadeiras mais paradas (ex: ler, contar histórias) (1) (2) (3) (4) (5) (N)
23. Prefere brincar sentado ou mesmo deitado (1) (2) (3) (4) (5) (N)
24. Ao invés de participar, prefere observar outras crianças brincando (1) (2) (3) (4) (5) (N)
25. Ao escrever ou desenhar debruça sobre a mesa, rosto próximo ao papel (1) (2) (3) (4) (5) (N)
26. Tropeça, cai, propenso a acidentes (1) (2) (3) (4) (5) (N)
27. Tromba, quebra brinquedos, objetos escapam das mãos (1) (2) (3) (4) (5) (N)
28. É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras (1) (2) (3) (4) (5) (N)
29. Inquieto, movimenta ou mexe muito o corpo (ex: balança, cruza e des-cruza as pernas) (1) (2) (3) (4) (5) (N)
30. Agitado, muda de atividade a cada 5-10 minutos (1) (2) (3) (4) (5) (N)
31. Frustra-se facilmente e abandona atividades motoras mais difíceis (1) (2) (3) (4) (5) (N)
32. Prefere brincar com crianças bem mais jovens (1) (2) (3) (4) (5) (N)
33. Prefere brincar sozinho (1) (2) (3) (4) (5) (N)
34. Prefere brincar com adultos ou crianças bem mais velhas (1) (2) (3) (4) (5) (N)
35. Prefere brincar com colegas da sua idade (1) (2) (3) (4) (5) (N)

ANEXO B – QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Questionário de professores

Responda as questões com X, considerando o critério abaixo. Procure responder a todas as perguntas.

1 = Sempre - comportamento sempre observado (100%)

2 = Frequentemente – comporta-se assim a maioria das vezes (80%)

3 = Às vezes – comportamento começa a aparecer (50% do tempo), desempenho inconsistente.

4 = Raramente – comportamento observado ocasionalmente (20%) ou com bastante suporte

5= Nunca - não faz, não sabe, não tem interesse (0%)

N = Não aplica - não observado ou não aplicável à situação

Mobilidade e participação em jogos e brincadeiras

Questões

1. Mantém boa postura quando sentado(a) na carteira ou no chão **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

2. Anda e corre com boa postura e desenvoltura **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

3. Pula ou salta obstáculos com habilidade **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

4. Acompanha a turma na fila, indo de um lugar a outro na escola **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

5. Acompanha o ritmo da turma em passeios ou caminhadas **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

6. Carrega a mochila, livros e materiais sem dificuldade ou cansaço excessivo **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

7. Transporta materiais, livros e cadernos pela sala, sem trombar nas carteiras **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

8. Participa com desenvoltura das aulas de educação física **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

9. Gosta de participar de atividades físicas e esportivas **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
10. É habilidoso(a) e gosta de aula de artes ou de trabalhos manuais **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
11. Usa brinquedos móveis, como balanços e gangorra, com facilidade **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
12. Participa de brincadeiras com bola e atividades motoras durante o recreio **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
13. Sobe e desce escadas com agilidade **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
14. Entra e sai do ônibus escolar ou do carro com facilidade e independência **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
15. Anda pela escola sem se perder, reconhece a localização da sala de aula, do banheiro e outros pontos importantes para mobilidade na escola **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
16. Fica muito inclinado deitado sobre a carteira ou com a cabeça apoiada na mão **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
17. Inquieto, se move muito na carteira, sempre mexendo com alguma coisa **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
18. É o último a ser escolhido para compor times em esportes ou atividades motoras **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
19. Ao invés de participar, prefere observar outras crianças brincando **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
20. Tropeça, cai facilmente, propenso a acidentes **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**
21. Usa o corrimão ou a ajuda dos colegas para subir ou descer escadas **(1) (2) (3) (4) (5) (N)**

BENEFÍCIOS DO JUDÔ NA EDUCAÇÃO FÍSICA E SUA REGULAMENTAÇÃO

Pablo Rennan Miranda de Araujo¹

José Mapurunga Neto²

RESUMO

Nos tempos modernos presenciamos cada vez mais o judô como destaque nas principais competições, e com isso, a maior procura sobre a modalidade. A partir dessa observação, buscamos apontar as relações existentes entre a Educação Física e o Judô e o impacto sobre os profissionais envolvidos na modalidade. Temos o interesse em saber sobre o entendimento dos docentes à modalidade, se houve vivência do professor durante sua vida e/ou graduação, se este conteúdo é importante para os professores, nas aulas de educação física e se é importante a vivência do conteúdo para o ensino da modalidade no ambiente escolar. Com este objetivo, fizemos uma pesquisa de caráter descritiva, para promover estudo, análise, registro e interpretação dos dados, a partir dos questionários respondidos pelos professores de educação física, de escolas públicas e privadas, do município de Natal. A partir dos resultados, concluímos que 40% dos profissionais veem o judô como uma arte marcial que auxilia de forma direta na disciplina e respeito. Já em relação à vivência durante a graduação, 78% dos entrevistados tiveram na graduação e 55% antes desta. Já 89% dos docentes acham a vivência na modalidade importante para o ensino nas aulas de educação física. Portanto, o judô é de grande importância no aspecto motor e social no conteúdo das lutas, e principalmente para os alunos, desta forma vemos que, a maioria destes profissionais precisa buscar um entendimento maior sobre o judô, devido a grande incidência de dúvida no momento de ensino do conteúdo, entretanto não se pode valer dessa problemática para não incluir o tema no conteúdo a ser ministrado em sala de aula.

Palavras-Chave: Judô. Vivência no Judô. Educação Física.

BENEFITS OF JUDO IN PHYSICAL EDUCATION AND ITS REGULATION

ABSTRACT

In modern times, judo features increasingly in major competitions, which has resulted in a greater demand for this discipline. From this observation, we seek to establish the relationship between physical education and judo, and its impact on the professionals involved in the sport. We are interested in knowing how well teachers understand the sport, whether the teacher experienced judo during his lifetime and/or studies, whether this content is important for teach-

-
- 1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: pablo_judoramos@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br:/9461812136448430>.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Email: jamapurunga@gmail.com. Endereço para acessar este CV: [1255596563919354](http://lattes.cnpq.br:/1255596563919354).

ers in physical education classes, and whether experiencing the content is important for how it is taught in the school environment. To this end, we developed descriptive research to promote the study, analysis, recording, and interpretation of data from questionnaires answered by physical education teachers in public and private schools in the city of Natal. From the results, we conclude that 40% of professionals see judo as a martial art that helps directly in developing discipline and respect. With regard to gaining experience, 78% of the respondents had experiences during their studies and 55% before this. Around 89% of teachers think the experience is important for teaching judo in physical education classes. Therefore, judo is of great importance in the motor and social aspect of the content of struggles, especially for students. Thus we see that most of these professionals must seek a greater understanding of judo, on account of the high incidence of doubt when teaching content. However this problem cannot be used as a reason not to include the subject in the content to be taught in the classroom.

Keywords: Judo. Experience of judo. Physical Education.

1 INTRODUÇÃO

Pelo fato do crescimento dos esportes de luta perante a sociedade e sua vinculação na mídia cada vez mais crescente, o judô, muitas vezes, é associado como uma arte marcial onde o produto final é sempre o alto rendimento, comparando muitas vezes com o MMA, acarretando pensamentos ou comentários preconceituosos a estas práticas que ao contrário sempre pregam a disciplina, respeito e a preservação da integridade física do adversário, claro, dependendo do tipo de contato que cada modalidade promove. Mas as artes macias, tal como judô, são praticadas cada vez mais procuradas e valorizadas em todo mundo, garantindo desta forma sua idoneidade como fomentador da disciplina e prática saudável.

O judô é uma atividade física bastante rica em ações motoras e práticas educacionais; pensando nessa perspectiva, significamos a utilização desta arte marcial como importante conteúdo a ser abordado no contexto escolar, visando à vivência dos alunos nessa modalidade, de tal forma que venha a contribuir em todos os seus aspectos de desenvolvimento, seja, cognitivo, afetivo e psicomotor, além de promover e desmistificar a intencionalidade dos esportes de luta como práticas esportivas saudáveis e seguras para o desenvolvimento do indivíduo.

Diante dessa perspectiva, a modalidade mostra sua importância como conteúdo da Educação Física Escolar, visando a envolver os alunos, de tal forma que, venha a contribuir em todos os seus aspectos de desenvolvimento, com fortes componentes educacionais baseados na disciplina e conversando sobre a violência, ajudando os mesmos a se posicionarem de forma reflexiva, visando à formação de cidadãos críticos e dotados de atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade.

Mesmo com todos os benefícios motores e morais implícitos, os esportes de lutas, especificamente o judô, é pouco explorado pelos professores de educação física; muitas vezes, os mesmos não se sentem seguros devido à falta de vivência no esporte, a formação acadêmica não foi relevante a ponto de vivenciarem tais experiências ou mesmo, por não acharem necessário explorar este conteúdo em suas aulas.

Porém existem profissionais com estas vivências, com graduação no esporte que oferece aulas da modalidade sem ter a graduação para licenciar

em educação física. Assim, podendo causar consequências negativas no processo educacional motora e moral, como nos casos onde ocorre o processo da especialização precoce. Em não havendo uma formação adequada, pessoas que gostam de ensinar a modalidade podem usar metodologias tecnicistas, visando apenas alto rendimento, negligenciando momentos de integração social e a ludicidade.

Ramos e Neves (2008, p.1) indicam que “a Iniciação esportiva é o período em que a criança começa a aprender de forma específica e planejada a prática esportiva”. Essa iniciação, de acordo com Capitano (2003), citado por Ramos e Neves (2008), possui duas faces: a primeira é sua utilização como etapa inicial na formação de atletas; a segunda é a iniciação esportiva como etapa elementar na aprendizagem dos esportes com finalidade educativa, recreativa ou de uso cotidiano. No primeiro caso o objetivo é o desempenho através das habilidades específicas esportivas, já no segundo, a amplitude de possibilidades de estímulos objetiva o “desenvolvimento motor, aprendizagem motora, desenvolvimento cognitivo e afetivo-social”.

Em virtude dos fatos mencionados, chegamos a uma necessidade de regulamentar a profissão de Educação Física e trazer segurança aos já graduados, para que assim o esporte seja ensinado de forma correta no âmbito educacional, trazendo a organização didática da aula ou do treino, obedecendo às estruturas convencionais de uma aula de educação física considerada ideal para o modelo educacional.

A partir dos conceitos acima referidos, visamos um estudo ao qual pretendemos mostrar os benefícios do judô sobre o auxílio no desenvolvimento integral da criança, a disciplina por exigência/cobrança da modalidade de seguir sua filosofia e o respeito/educação com os adversários, o condicionamento físico para demais atividades e saúde própria, além da segurança e confiança do professor para trazer este conteúdo em sala de aula, tendo como objetivo apontar as relações existentes entre a Educação Física e o Judô e o impacto sobre os profissionais envolvidos na modalidade.

Como prática, as crianças aprendem a discernir os seus defeitos e as suas qualidades, aprendem a conhecer a si próprio, e acima de tudo, incorporam a disciplina, passam a estimar os companheiros, a progredir com eles, encontrar um escape para sua energia e a sua agressividade e trabalham o condicionamento físico para as demais atividades e saúde própria.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 JUDÔ E SEU AMPARO PEDAGÓGICO

É indiscutível que o judô não seja um conteúdo importante a ser ministrado nas aulas de educação física, apesar da pequena presença em sala de aula. Pelo conteúdo se tratar de uma grande importância filosófica e motora, faremos uma abordagem sobre sua história e seus benefícios na construção das habilidades motoras.

Para Shiozawa (1999):

O Judô é uma arte marcial com raízes nipônicas, criada em 1882 pelo professor Jigoro Kano. Homem de baixa estatura, franzino e pouco avantajado fisicamente, começou a praticar o ju-jitsu aos 18 anos pelo propósito de não ser dominado por sua fraqueza física. Desenvolveu um estilo de luta a partir do Ju-Jitsu, eliminando os golpes mais lesivos como socos e pontapés.

“Graduado em filosofia pela Universidade Imperial de Tóquio, observou que suas técnicas poderiam ter valor educativo na preparação dos jovens, oferecendo a eles a oportunidade de aprimoramento do seu autodomínio para superar a própria limitação” (VIRGÍLIO,2000). Jigoro Kano tentava dar maior expressão à lenda de origem do estilo Yoshin-Ryu (Escola do Coração de Salgueiro), esta se baseava no princípio de “ceder para vencer”, utilizando a não resistência para controlar, desequilibrar e vencer o adversário com o mínimo de esforço.

A palavra judô é de origem japonesa que significa “caminho suave”. Esse estilo de luta foi desenvolvido pelo mestre Jigoro Kano em fevereiro de 1882. Com apenas 22 anos de idade, ele fundou sua primeira escola de judô no templo de EishojiInarithono, situada no bairro de Shimoya em Tóquio. Essa escola foi inaugurada e recebeu a denominação Kodokan, que significa Instituto do Caminho da Fraternidade. O “Ko” significa fraternidade e irmandade; “Do” significa caminho; e “Kan”, instituto (KANO, 2009).

A partir de seu contexto histórico e motor, foi questionado um pensamento para incluir o conteúdo judô nas escolas brasileiras, onde a melhor forma seria adotar uma perspectiva que não priorize apenas o “saber fazer”, mas sim, uma concepção na qual teoria e prática se encaminhe em harmonia.

Devido às características do esporte, de integração física e social, o judô foi eleito no ano de 2013, pelo comitê olímpico internacional (COI), o esporte mais completo, por promover valores de amizade, participação, respeito mútuo e esforço para melhorar. Já a Organização das Nações Unidas (ONU), destaca o judô como um esporte que possibilita o relacionamento saudável com outras pessoas, utilizando o jogo e a luta com um integrador dinâmico. Além disso, foi exposto que a UNESCO considera o Judô, como “o melhor esporte de formação inicial para crianças e jovens de quatro a vinte e um anos, onde promovem uma educação física integral”.

O Mestre Jigoro Kano com seus princípios da formação educacional dos alunos demonstrou que com um trato pedagógico bem assimilado, pode dar até mesmo a uma luta, o caráter educativo, com finalidades e objetivos pertinentes ao processo de formação (QUEIROZ et al).

Portanto, o judô é um importante recurso pedagógico para a educação física, por apresentar em sua constituição além dos requisitos técnicos e desportivos, conceitos morais, éticos, filosóficos, de solidariedade, superação, disciplina e respeito, tudo isso através de suas particularidades especiais.

2.2 O JUDÔ E AS REALIDADES PEDAGÓGICAS

O judô vem passando por alguns problemas no que diz respeito ao ensino-vivência-aprendizagem do conteúdo, por diversos fatores, e um deles pode ser a forma precária que os professores de Educação Física utilizam esse conteúdo.

A aplicação do conteúdo recai pela ligação errônea com as questões da violência e o despreparo dos professores dessa área, além da falta de conhecimento e segurança da arte marcial, onde os professores dão preferência aos outros conteúdos tradicionais (basquete, vôlei, futebol).

Para Silva (2010), o Judô perpassa por diversas dificuldades e uma delas é a falta de interesse dos professores de Educação Física pelo o ensino das lutas na escola.

Silva (2010), por sua vez, aponta outro fator que dificulta o ensino do Judô na escola: o receio de incitar a violência entre os alunos. Contudo, Queiroz, Gomes e Santos (2003) afirmam que:

Estas aulas são uma excelente oportunidade para que o professor estimule as crianças a refletirem sobre o relacionamento e a preocupação com o próximo, bem como a valorização dos aspectos afetivos e as experiências individuais que serão levados com os alunos por toda sua vida.

Barros (2000, p. 108) coloca que é "[...] responsabilidade das escolas e faculdades preparar profissionais competentes que tenham uma sólida formação superior, com perfis que atendam as exigências do mercado de trabalho [...]". No entanto, essa formação oferecida pelas Instituições de Ensino Superior, talvez, não atenda de forma suficiente as necessidades do mercado de trabalho e da sociedade, pois estes não se sentem capacitados para ministrarem este conteúdo em sala de aula somente com o aprendizado advindo da graduação.

Para Santos (2012):

Há uma primeira e forte razão para tal [...]. Embora os cursos de licenciatura em educação física costumemente incluam algumas modalidades de luta em seus currículos, falta-lhes, na maior parte dos casos, uma proposição teórico-metodológica mais articulada e coerente com os propósitos educativo-escolares.

Assim, a Educação Física no seu processo de regulamentação criou esta distinção no seu corpo social – os de dentro e os de fora – e a solução mais viável para a resolução de parte dos problemas seria a busca de conhecimento pedagógico pelos professores-técnicos e vivência para os educadores que não sentem segurança no conteúdo.

Segundo Santos (2012):

Em contrapartida, os especialistas em lutas, profissionais que ganham seu pão diariamente ensinando lutas a crianças, jovens e adultos, orientando treinos e competições, no âmbito de organizações próprias (academia, federações esportivas etc.), são relativamente impermeáveis ao debate pedagógico sob o viés da educação física, que se dá em especial no campo acadêmico. Mas isso não invalida suas práticas e seus conhecimentos. É preciso criar canais de comunicação entre esses universos que parecem talvez ilusoriamente, tão distantes.

Nesse sentido, a Educação Física vem organizando um conjunto de conhecimentos para o exercício da profissão, e de acordo com (BOURDIEU, 1983 apud SOUZA NETO, 2004) “apenas a prática efetiva de determinadas atividades, habilidades ou performances, não foram suficientes para a constituição do ‘campo’ apesar de serem necessárias e importantes”.

Santos (2012) comenta que:

No Brasil, a inexistência de pesquisas e estudos aprofundados na área de esportes de combate levou a escola a abandonar seu ensino, legando-o a “professores” não habilitados pedagogicamente e pouco qualificados no processo educativo. As lutas sempre ficaram à margem da educação física, até o momento em que os parâmetros curriculares nacionais (PCN’s) resgataram sua importância no contexto pedagógico e os professores de educação física começaram a perceber a riqueza de seus conteúdos para complementar a educação dos seus alunos. Porém faltava uma referência de consulta sobre como trabalhar adequadamente esse conteúdo no universo escolar.

Entretanto, Nascimento e Almeida (2007, p. 100), em uma de suas pesquisas, advertem que: “[...] não há necessidade de termos uma especialização em uma modalidade de lutas, desde que nosso objetivo não esteja pautado na formação de atletas/lutadores, mas na produção de conhecimento nas aulas de Educação Física”.

Em suma, vemos que a modalidade convive com duas realidades distintas no que se diz educar/treinar alunos, na mesma faixa etária. A partir disso, temos a necessidade em saber as principais preocupações e a falta de domínio nos professores de educação física, neste conteúdo.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Essa pesquisa caracteriza-se como descritiva, promovendo estudo, análise, registro e interpretação dos fatos, uma vez que tem a finalidade de identificar as necessidades pedagógicas dos professores de educação física em suas aulas, na modalidade judô; de forma a proporcionar subsídios

para responder aos objetivos desse estudo, teremos a análise qualitativa dos dados coletados advindos de questões de um questionário, dirigidas aos professores de Educação Física, selecionados, do município de Natal.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo deste estudo foi de nove professores de Educação Física do município de Natal, selecionados em escolas públicas e privadas.

3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados aconteceu por meio da aplicação de um questionário para os professores de educação física, que exercem a profissão em escolas públicas e privadas no município de Natal, onde o questionário tornou-se um instrumento de coleta de informação, composto por um número de nove questões abertas e fechadas, para obter uma avaliação das dificuldades e necessidades dos profissionais com o conteúdo do judô.

3.4 ANÁLISES DE DADOS

Aconteceu através das respostas dadas aos questionários. Foi aplicado um questionário, onde se avaliou as necessidades e dificuldades que os professores têm ao ministrar as aulas do conteúdo judô. Os dados foram analisados de forma qualitativa.

As perguntas do questionário foram: 1) O que é judô para você? 2) Você teve alguma experiência com o Judô durante sua vida? Qual graduação? 3) Você teve vivência da modalidade judô durante sua graduação? 4) Se sim, achou estas aulas suficientes para ministrar o Judô na educação física? Por quê? 5) Você acha importante o Judô nas aulas de educação física? Se a resposta for sim, por quê? 6) O que é necessário para que uma pessoa possa ensinar Judô em uma escola? 7) Quais as dificuldades que você encontra para ministrar aulas de Judô na escola que você atua? E como você poderia adaptá-las? 8) Você acha importante o professor de educação física ter vivência no Judô para ministrar aulas sobre essa temática? Por quê? 9) Faça uma relação a respeito do trinômio judô-educação-sociedade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa investigou apontar as relações existentes entre a Educação Física e o Judô e o impacto sobre os profissionais envolvidos na modalidade. Por meio das questões respondidas pelos questionários, compreendemos um pouco mais essa relação entre a modalidade e a educação física escolar, e suas problemáticas no ensino. A partir das respostas obtidas, chegamos à fase de análise de dados.

Este estudo apresenta de uma forma geral, a visão de nove professores de educação física do município de Natal, da rede pública e privada, sobre a relação entre o judô e a metodologia dos profissionais, e suas problemáticas no ensino desta.

Na questão 1, procuramos saber o que era judô para estes profissionais. No gráfico abaixo veremos o resultados obtidos.

Figura 1 - O que é Judô?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos ver, quatro das dez respostas dadas (40% dos entrevistados), acham que o judô é uma “arte marcial que auxilia de forma direta na disciplina e respeito”, em seguida, vemos três respostas similares de que o judô é uma “arte marcial inserida no conteúdo das lutas” – 30% dos entrevistados -, e por último está “filosofia de vida” e “defesa pessoal”, com 20% e 10%, respectivamente.

Para Feitosa et al (2011): Desde sua invenção, o judô apresentou em sua essência além da busca de aperfeiçoamento técnico da arte, finalida-

des de educação do corpo e da mente atrelada a princípios morais, éticos e filosóficos expressados pelo próprio Kano, que via na prática do judô uma importante ferramenta de educação para todos”.

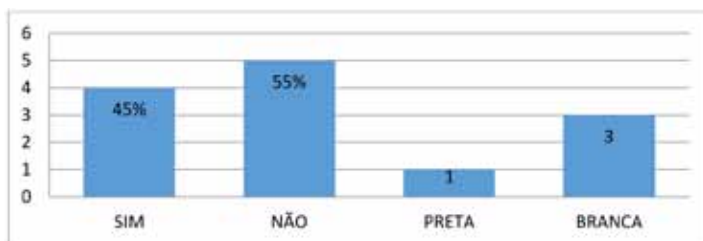
Desta forma, vemos que a maioria dos profissionais vê o judô como uma arte marcial, a qual auxilia de forma direta na melhora da disciplina e respeito, assim, tendo uma relação direta do judô com aspectos sociais.

Silva (2012, p. 13) comenta que:

O oferecimento do judô no ambiente escolar normalmente é justificado valendo-se de argumentos relacionados a seus aspectos de arte marcial educativa e seus princípios filosóficos benéficos à formação moral e ética, que promove o desenvolvimento físico e intelectual dos alunos. Os ganhos relacionados à prática do judô seriam os relacionados a aspectos de conduta/disciplina, comportamento/respeito, atitudes/responsabilidade, agressividade inteligência/cognição entre outros que refletem positivamente nos indicadores de desempenho e no relacionamento no ambiente escolar.

Na questão número 2, procuramos saber se este profissional teve alguma experiência com o judô durante sua vida, e se sim, qual graduação ele teria na modalidade. Obtivemos os seguintes resultados de acordo com o gráfico abaixo.

Figura 2 – Experiência com o Judô



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos observar 55 % dos entrevistados – cinco dos nove profissionais – disseram não terem tido nenhuma experiência com o judô durante sua vida. 45% dos profissionais – quatro – relataram ter tido alguma experiência, onde um deles era faixa preta da modalidade, e o restante obtinham a menor graduação (branca).

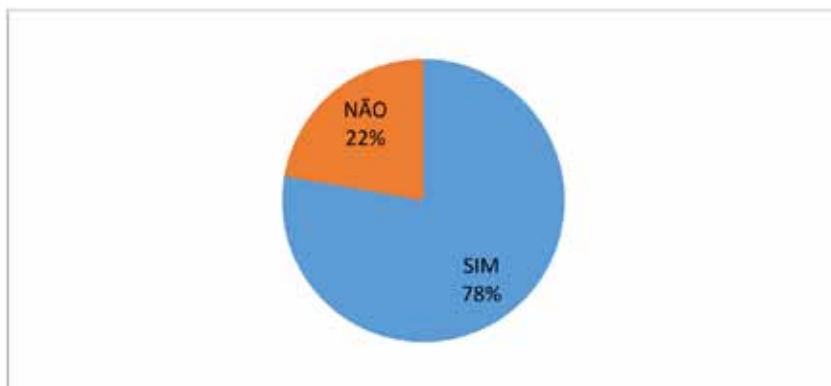
Para Libâneo (apud SO;BETTI, 2009):

Explicita os saberes profissionais dos professores: a) saberes específicos (conteúdos das disciplinas que ensinam); b) saberes da experiência; c) saberes pedagógicos (das ciências da educação); e d) saberes da ação pedagógica (transposição didática dos conteúdos, características da aprendizagem dos alunos etc.).

Desta forma, são de grande importância os saberes da experiência, o qual auxiliará no processo de ensino-vivência-aprendizagem.

Na questão número 3, buscamos saber se os docentes tiveram vivência do Judô na graduação, e tivemos os seguintes resultados:

Figura 3 – Vivência durante a graduação

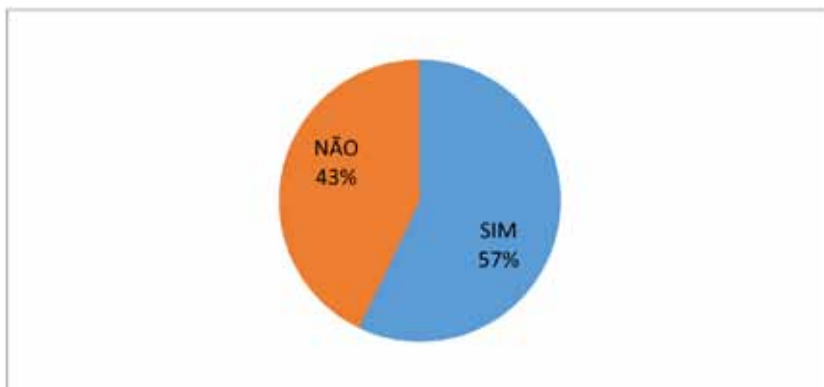


Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos observar sete docentes (78%), tiveram a vivência da modalidade durante a graduação, e somente 22% - dois professores - não tiveram vivência do Judô.

Na questão 4, perguntamos aos docentes que responderam sim na questão anterior, se estes acharam suficientes as aulas obtidas na graduação, para ministrar aulas de judô na educação física. Obtivemos as seguintes respostas.

Figura 4 – Aulas da graduação suficientes para ministrar o judô



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Nos resultados da questão cinco - quatro dos sete docentes - 57% dos entrevistados, responderam que tiveram um aprendizado suficiente na graduação, para ministrar aulas de judô na educação física. E tiveram como justificativa, o aprendizado sobre a origem, história, os fundamentos e movimentos do judô, além de ótimos professores nas disciplinas.

Entretanto, 43% dos entrevistados – três docentes – disseram não ter obtido o conhecimento adequado durante a graduação, onde um deles justificava a falta de segurança em ministrar o conteúdo, e os outros dois professores comentaram sobre a pequena carga horária da disciplina, na graduação, desta forma desvalorizando a importância do conteúdo para estes.

Para So e Betti (2013):

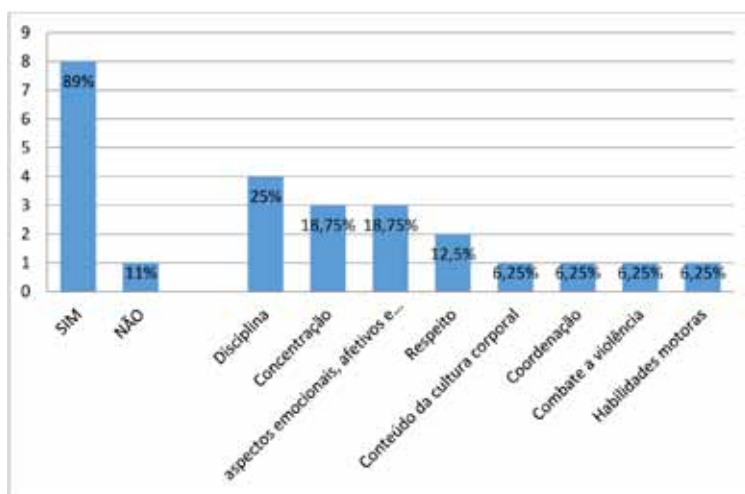
A falta de consolidação e consensos acerca dos conteúdos próprios da Educação Física (jogo, esporte, ginástica, atividade rítmica/dança e luta) nos currículos escolares, geram, no nosso entendimento, práticas compreendidas como um “rola-bola” nas aulas, de tal modo, que intenções pedagógicas com a cultura de movimento, ficam consideradas nos ambientes escolares. Assim, o já referido distanciamento entre as propostas idealizadas e as rotinas escolares se concretiza ao ficar ao cargo apenas do professor, o compromisso de restringir ou ampliar as manifestações da cultura de movimento do aluno.

De acordo com Ferreira (2006), o ensino superior em turma de licenciatura em Educação Física, caracteriza-se pela preocupação dos acadêmicos em como utilizar o conteúdo da disciplina nas aulas de Educação Física escolar. Alguns encaram a disciplina de lutas como “mais uma disciplina descartável”.

Portanto, vemos que, mesmo que os alunos nas turmas de licenciatura em Educação Física tenham a disciplina de lutas, é de extrema importância que este discente leve a disciplina de forma responsável, independente da sua carga horária, pois este conhecimento é válido para a construção de saberes do docente de Educação Física, oportunizando melhores elaborações de aulas sobre o tema e aprendizagem do aluno.

Na questão 5, procuramos saber se os professores acham importante o ensino do judô nas aulas de educação física.

Figura 5 - Importância do judô nas aulas de educação física



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos ver no gráfico acima - oito dos nove entrevistados -, (89%) acham importante o ensino da modalidade nas aulas de Educação Física e somente um professor (11%), disse não achar importante o ensino da modalidade.

Na justificativa para o ensino do judô nas aulas de educação física, 25% dos docentes – 4 respostas similares –veem a melhora da “disciplina” como o aspecto mais importante para o ensino do judô. Em seguida, com 18,75%, temos a “Concentração” e os “Aspectos emocionais, afetivos e sociais”. Com 12,5% temos o “Respeito”. E as respostas restantes foram como “Conteúdo da cultura corporal”; “Coordenação motora”; “Combate a violência” e “Habilidades motoras”, ambos com 6,25% das respostas dadas como justificativa para o ensino do judô.

Para Queiroz e Gomes (2008 apud SILVA, 2012, p. 13):

No Brasil, o Judô é hoje uma prática cultural e esportiva muito difundida e segundo Queiroz e Gomes (2008) pode e deve fazer parte do ensino-aprendizagem nas aulas de Educação Física devido às diversas possibilidades de aprendizagem que se estabelecem ao considerar as dimensões afetivas, cognitivas, motoras e socioculturais dos alunos. Outros estudos também concluem pela importância da presença dos conteúdos de lutas/Judô nas aulas de educação física explorando as possibilidades de sua aplicabilidade pedagógica desde as séries iniciais do ensino infantil, sendo também fortemente apresentadas como conteúdos da EDF pelos PCNs.

Ferreira (2009), ao pesquisar sobre a utilização das lutas como conteúdos das aulas de Educação Física, verificou que 68% dos professores no universo pesquisado, não utilizavam as lutas como conteúdos em suas aulas.

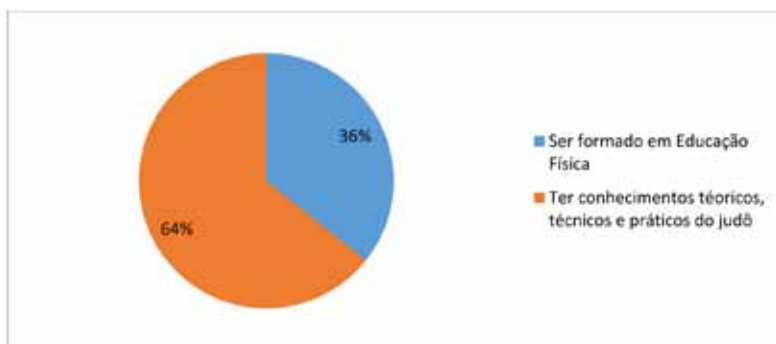
Em relação às justificativas, vemos a importância do plano atitudinal do conteúdo para as aulas de Educação Física, constatando como resposta mais obtida a “disciplina” (25%), porém também obtivemos respostas como “Conteúdo da cultura corporal”, “Coordenação motora” e “Habilidades motoras”, ambos com 6,25% cada.

Para Silva (2012, p.21):

É importante salientar que o judô se apresenta como uma importante ferramenta para a educação dos indivíduos não apenas somente pelos seus princípios filosóficos. A prática do judô, além dos componentes atitudinais e conceituais a ela atrelados, proporciona principalmente às crianças a oportunidade de desenvolvimento global das habilidades motoras tanto na fase motora fundamental quanto na fase motora especializada.

Na questão número 6, perguntamos o que era necessário para se ensinar judô em uma escola. As respostas obtidas foram:

Figura 6–Para ensinar judô em uma escola



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos ver no gráfico acima, 64% dos docentes – nove de quinze respostas – disseram ser necessário para se ministrar aula da modalidade em uma escola seriam “os conhecimentos teóricos, técnicos e práticos do judô”.

Para Silva e Renan (2012, p.18):

É importante que o ensino do judô na educação física escolar permita ao aluno aprender as técnicas do esporte, concedendo a esse aprendiz ferramentas que o tornem capazes de se adequar a situações vivenciadas durante as lutas. Por isso, a criatividade e a capacidade de modificar seus movimentos de acordo com situações reais de luta são importantes e precisam ser desenvolvidas pelos alunos. Isso se dá através de exercícios e orientação adequada proporcionada pelo docente durante as aulas.

E 36% dos professores – seis respostas – comentaram que, há necessidade de ser formado para a ministração de aulas de judô, no ambiente escolar.

Para Silva e Renan (2012, p.20):

Quanto à questão dos professores de judô que não são formados em educação física, acredita-se que poderiam ser oferecidas oficinas pedagógicas para que essa realidade seja modificada de forma gradativa. Essas oficinas poderiam proporcionar preciosas trocas de conhecimento entre alunos de cursos de graduação de educação física, educadores físicos formados e professores de judô que não cursaram o curso de educação física.

Na questão número 7, procuramos saber as dificuldades encontradas para ministrar aulas de judô nas escolas. Tivemos os seguintes resultados, como mostra o gráfico abaixo:

Figura 7 – Dificuldades para ministrar aulas de judô



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

De acordo com a análise do gráfico, verificamos que, 46% dos entrevistados – cinco de onze respostas –, disseram ter dificuldades em ministrar aulas de judô devido à falta de “conhecimento do conteúdo”. Já 36% dos professores – quatro respostas –, informaram ter maior dificuldade em encontrar espaços adequados para as aulas da modalidade. Alguns docentes disseram ter dificuldades em relação à “turma estar dividida por séries” e outros por ter “alunos dispersos” durante as aulas, totalizando 9% de cada, respectivamente.

Para Silva e Pacheco (2012, p.27):

[...] dentre essas dificuldades se destacam: a falta de interesse dos professores de educação física pelo ensino de temas relacionados às lutas, a falta de matérias, o receio das escolas de que atividades com lutas aumentem a agressividade entre os alunos, falta de capacitação dos professores para o ensino de judô e aspectos culturais que influenciam na escolha dos conteúdos ensinados nas aulas de educação física.

Para Gallattiet al (2010):

Observa-se, no entanto, que ainda temos uma tímida inserção dessa prática no ambiente escolar tendo como causas a dificuldade de espaços e materiais e falta de conhecimento dos professores em relação às possibilidades pedagógicas desta arte marcial.

Em relação às possíveis adaptações, obtivemos somente três respostas, onde uma forma para o P01 (professor 01) seria dividir a turma por grau de desenvolvimento para solucionar o problema da divisão por séries. Em relação ao problema de falta de conhecimento, o P02 (professor 02) relatou que uma possível solução seria utilizar os recursos audiovisuais do judô. Já para adaptar a falta de espaço adequado, o P03 (professor 03) disse utilizar colchões velhos e colchonetes para as aulas práticas.

Para Silva (2012, p.24):

Esses apontamentos coincidem com a realidade escolar brasileira, onde poucas vezes percebemos o conteúdo de lutas sendo desenvolvidos nas aulas de Educação Física, embora previstos nos PCNs. Porém, não é incomum a presença da modalidade do Judô no ambiente escolar, sendo desenvolvido como atividade extracurricular, com tendência clara à esportivização da prática e independência ante o Projeto político pedagógico da escola em que está inserido.

Na questão número 8, perguntamos se os docentes acham importante a vivência no judô para se ministrar aulas sobre esta temática. Obtivemos os seguintes resultados.

Figura 8 – Importância da vivência no judô para ministrar aulas da modalidade, nas aulas de Educação Física.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como vemos no gráfico acima 89% dos entrevistados – nove docentes – acham importante a vivência no judô para a ministração de aulas sobre a temática. Como justificativas, todos os docentes relataram ser importante essa vivência, devido à segurança que é oferecida para o planejamento e ensino da modalidade nas aulas de Educação Física, onde estes aspectos podem ser menores nos profissionais que não tem esta vivência, de acordo com o relato dos docentes.

Para So e Betti (2009, p.549):

Ainda sobre os saberes necessários ao professor, afirma que a diferença entre um especialista em lutas e um não especialista estaria na prática, no tempo de vivência e experiência com a luta; entretanto, na escola isto não faria muita diferença, pois neste ambiente não se pretende formar atletas, mas apresentar diversas possibilidades da cultura de movimento. Reforça que é preciso a vontade do professor em buscar coisas novas, ser criativo e não colocar barreiras em casos de falta de material e infraestrutura para as lutas, como vestimentas e local apropriado, e enfatiza concluindo que o papel da escola não é especializar os alunos.

E 11% - um docente – disse não achar importante o profissional ter vivência na modalidade para ministrar aulas de judô, e como justificativa relatou que as aulas durante a graduação foram suficientes para ministrar aulas sobre a temática.

So e Betti (2009, p.549) acreditam que:

A posse de conhecimentos em lutas gera um diferencial, porém, isso nem sempre vai ser decisivo no ensino, já que na escola o conhecimento técnico do movimento não é o protagonista. Como saberes, seria suficiente para um professor não especialista possuir conhecimento histórico, da cultura específica da modalidade, da evolução e das regras para a apreciação do fenômeno das lutas na televisão.

Na questão número 9, pedimos para os docentes fazerem uma relação a respeito do trinômio judô-educação-sociedade, onde a maioria dos professores fez uma relação similar, e por isso relataremos algumas respostas.

O P04 (professor 04) disse: “O judô é uma luta, arte marcial, um esporte que proporciona trabalhar elementos com socialização, respeito, autocontrole, autonomia e formação pessoal. Todos estes elementos são de responsabilidade do contexto educacional e assim, observamos que o judô contribui neste sentido. Com relação à sociedade, o judô tem o papel de formação de sujeito, de caráter, favorecendo os indivíduos que fazem parte das suas práticas”.

O P05 (professor 05) comentou que: “O judô pode ser um caminho utilizado na educação em busca da construção da cidadania, trazendo benefícios para a sociedade à medida que ela trabalha com valores, como: respeito, solidariedade, entre outro.”.

Já o P06 (professor 06) disse que “O judô é uma modalidade esportiva de defesa pessoal que educa a criança para a cidadania e que socializa para a vida.”.

Portanto, com a leitura de textos anteriores e as respostas obtidas com os questionários dos professores de educação física do município de Natal, vimos à visão dos docentes em relação ao judô, a importância da vivência do conteúdo para ensino da temática e alguns relatos de aprendizados in-

suficientes na graduação destes profissionais, sobre a modalidade. Observamos também a importância do plano atitudinal no contexto da modalidade. Observamos que os profissionais veem a disciplina como importante para o aprendizado de valores, além do desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais e ampliação de conhecimento no contexto da educação física, o que valida o Judô como elemento importante do conteúdo lutas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho podemos constatar as relações existentes entre a Educação Física e o Judô e o impacto sobre os profissionais envolvidos na modalidade, pois o mesmo tende a identificar a importância da vivência na modalidade e suas problemáticas para ministrar o conteúdo. Conseguimos identificar que a maioria dos profissionais (40%) acha que o judô é uma arte marcial que auxilia de forma direta na melhora da disciplina e respeito, seguidos de que o judô seria uma arte marcial inserida no conteúdo das lutas, obtendo 30% das respostas. Desta forma vemos que para os docentes o judô é uma arte marcial influenciadora na melhora do comportamento do aluno, além de um conteúdo importante aliado ao conteúdo lutas.

Observamos também que, na maioria dos entrevistados, não houve experiência com a modalidade durante sua vida, com 55% das respostas, porém a maioria destes profissionais teve vivência da modalidade durante sua graduação, com 78% dos entrevistados.

Quando questionados sobre as aulas da graduação serem suficientes para ministrar a modalidade em sala de aula, 57% afirmam que sim, com a justificativa de entenderem a origem, história, fundamentos e movimentação do esporte. Porém 43% relata não ter esse entendimento, o qual causa insegurança durante a ministração das aulas de judô, e ainda comenta que acham a carga horária da matéria durante a graduação, pequena para o aprendizado, causando assim desinteresse por parte dos discentes da graduação de Educação Física.

Pelo que já foi visto na literatura, e confirmado pelos dados da pesquisa, 89% dos docentes veem o judô como um componente importante nas aulas de Educação Física, justificando com a melhora da disciplina (25%), concentração (18,75%) e aspectos emocionais, afetivos e sociais (18,75%). Também verificamos que, para ministrar aulas de judô no âmbito escolar,

de acordo com os entrevistados, é necessário ter conhecimentos teóricos, técnicos e práticos, com 64% dos entrevistados, e ser formado em Educação Física (36%), obtendo o CREF para o ensino do Judô.

Verificamos também a as dificuldades para o ensino da modalidade na escola, e a falta de conhecimento do conteúdo (46%) foi o mais relatado pelos profissionais como dificuldade enfrentada, entretanto, houve uma maneira de adaptar, de acordo com um entrevistado, o qual seria a utilização de recursos audiovisuais para a ministração do conteúdo. E 36% dos professores, relataram ter problemas em encontrar locais adequados para a prática da modalidade, porém como forma de adaptação, houve o relato da utilização de colchões velhos e colchonetes.

Vimos que, a maioria dos entrevistados (89%), classifica como importante a vivência no judô para o ensino de judô nas aulas de Educação Física, e tem como justificativa a grande segurança que a vivência oferece para o planejamento das aulas e ensino da modalidade na escola, onde estes aspectos podem ser menores nos profissionais que não tem esta vivência, de acordo com o relato dos docentes. Todavia, não é obrigatória esta vivência para o ensino da modalidade, pois isto pode se tornar um impedimento para o crescimento do ensino do Judô nas aulas de educação física.

Assim, concluímos que, o judô é de grande importância no aspecto motor e social no conteúdo das lutas, e principalmente para os alunos. E que, a maioria destes profissionais precisa buscar um entendimento maior sobre o judô, devido a grande incidência de dúvida no momento de ensino do conteúdo, que pode ser por falha do profissional durante a graduação, ou também um problema na matriz curricular do ensino de lutas nos cursos de educação física. Entretanto não podemos utilizar essas problemáticas como recursos para a não inclusão da temática no planejamento de ensino do professor, visto que o conteúdo é de grande auxílio na construção do aspecto motor e psicossocial da criança praticante.

6 REFERÊNCIAS

BENEDICTO, Adrieli. **Os benefícios do judô na educação infantil.**

Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd175/os-beneficios-do-judo-na-educacao-infantil.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

CAPITANIO, A.N. Educação através da prática esportiva: missão possível? **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 8, n. 58, março, 2003.

CARVALHO, Mauro Cesar Gurgel de Alencar; DRIGO, Alexandre Janota. O judô dentro do contexto regulamentação da educação física. **Revista Digital - Buenos Aires**, Ano11, n. 106, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd106/o-judo-dentro-do-contexto-regulamentacao-da-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

FERREIRA, Humberto. As lutas na Educação Física escolar. **Revista de Educação Física**, n. 135, nov. 2006.

FRAGA, Isaias. A prática do judô no contexto educacional e sua relação com o desenvolvimento motor infantil. **Revista Digital. Buenos Aires**, Ano 18, n. 184, set. 2013.

KANO, Jigoro. Judô Kodokan. São Paulo: **Cultrix**, 2009.

MOISES, Ronaldo. **O judô como instrumento pedagógico nas aulas de educação física**. Mar. 2011.

OHI, Luciana. Judô na educação física escolar: em buscado caminho suave no trato pedagógico. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Buenos Aires, Ano 18, n. 185, out. 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd185/judo-na-educacao-fisica-escolar-trato-pedagogico.htm>>. Acesso em: 15 maio 2015.

PAGANI, et al. Lutas na escola: judô como opção de Educação Física para o ensino fundamental no município de sorriso. **Revista Científica FAEMA**; v.3, n.2, p. 40-56, dez. 2012.

PINTO, Douglas. BARBOSA, SERGIO. **Judô: caminho suave ou caminho da vitória? Arte marcial que se esportivizou ou esporte que se tornou arte marcial?**.2009. Disponível em: <http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sitesanais/anais12/artigos/pdfs/comunicacoes/C_Pinto.pdf>. Acesso em: 18 set. 2015.

RAMOS, ADAMILTON M.; NEVES, RICARDO L. R. A iniciação esportiva e a especialização precoce à luz da teoria da complexidade – notas introdutórias. **Pensar a prática**, 11/1: 1-8, jan./jul. 2008.

SANTOS, João. **As lutas como conteúdo em Educação Física escolar por parte dos professores da rede municipal de ensino de Paranavai**, Paraná. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd162/as-lutas-como-conteudo-em-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 18 set. 2015.

SANTOS, Rafaela et al. As lutas nas aulas de educação física. O caso do judô como um possível conhecimento a ser trabalhado. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 17, n. 176, jan. 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd176/as-lutas-de-educacao-fisica-o-caso-do-judo.htm>>. Acesso em: 12 maio 2015.

SANTOS, SÉRGIO. **Jogos de oposição: ensino das lutas na escola**. São Paulo: Phorte, 2012.

SILVA, Lucas. **Apropriações educativas da prática do judô no desempenho escolar de alunos do ensino fundamental**. 94 f. 2012. Monografia (Graduação) – Universidade de Brasília - Faculdade de Educação Física – Curso DE Licenciatura em Educação Física do Programa Pró-Licenciatura – Polo Ariquemes-RO. Ariquemes, 2012. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4220/1/2012_LucasHenriquedaSilva.pdf>. Acesso em: 12 maio 2015.

SILVA, Vinícius; PACHECO, Renan. **A influência da prática das artes marciais na redução da agressividade em adolescentes, nas aulas de Educação Física**. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/3732/2614>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

SO, Marcos; BETTI, Mauro. **Lutas na Educação Física escolar: relação entre conteúdo, pedagogia e currículo**. 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd178/lutas-na-educacao-fisica-escolar.htm>>. Acesso em: 18 set. 2015.

SO, Marcos; BETTI, Mauro. **Saber ou fazer?:** O ensino de lutas na educação física escolar. 2009. Disponível em: <http://www.ufscar.br/~defmh/spqmh/pdf/2009/so_betti.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

SOUZA, Rodrigo Poderoso de; FACHIN; Paulo Cesar. O judô e a sua socialização nas escolas: superando a timidez e as dificuldades de aprendizagem.

EFDeportes.com, Revista Digital, BuenosAires, ano16, n. 164, jan.2012.

VIRGÍLIO, Stanlei. **Arte e Ensino do Judô**. São Paulo: Rígel, 2000.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO



Este questionário faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso do aluno Pablo Rennan Miranda de Araújo, do 6º período de Licenciatura, do curso de Educação Física da UNI-RN, com a temática “Benefícios do Judô na educação física infantil e sua regulamentação”, sob orientação do professor José Mapurunga Neto, do curso de Educação Física da UNI-RN. Ele é composto por nove perguntas abertas e fechadas. Este questionário será usado apenas na pesquisa, objetivando coleta de dados sobre a temática supracitada.

Perguntas referentes ao Tcc sobre os benefícios do Judô na educação física e sua metodologia de ensino na escola. (Questionário para os professores)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Sexo do participante: Masculino () Feminino ()

Idade do participante: _____

Quantos anos de atuação: _____

Instituição de Ensino: () PRIVADA () PÚBLICA

QUESTIONÁRIO

1. O que é Judô para você?

2. Você teve alguma experiência com o Judô durante a sua vida? Qual sua graduação?

() SIM () NÃO _____

3. Você teve vivência da modalidade Judô na sua graduação?

() SIM () NÃO

4. Se sim, achou estas aulas suficientes para ministrar o Judô na educação física? Por quê?
() SIM () NÃO

5. Você acha importante o Judô nas aulas de educação física? Se a resposta for SIM, por quê?
SIM () / NÃO ().

6. O que é necessário para que uma pessoa possa ensinar Judô em uma escola?

7. Quais as dificuldades que você encontra para ministrar aulas de Judô na escola que você atua? E como você poderia adapta-las?

8. Você acha importante o professor de educação física ter vivência no judô para ministrar aulas sobre esta temática? Por quê?

9. Faça uma relação a respeito do trinômio judô-educação-sociedade.

AGRADECEMOS A SUA COLABORAÇÃO!

COMPARAÇÃO DE DOIS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COMO DIAGNÓSTICO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE PESO CORPORAL E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM ESCOLARES

*Ebert Barbosa da Silva¹
Gleidson Mendes Rebouças²*

RESUMO

Comparam-se dois índices antropométricos utilizados para diagnóstico da distribuição de peso corporal e sua relação com a função autonômica cardíaca em escolares. Foram avaliados 44 meninos matriculados na unidade de ensino e que participavam regularmente das aulas de Educação Física ou atividades esportivas promovidas pela instituição. Os instrumentos utilizados foram uma fita métrica da marca SANNY para aferir a circunferência do quadril, um cardiofrequencímetro da marca Polar RS800CX para coleta da VFC, um estadiômetro da marca SANNY para aferir a estatura, uma balança da marca SANNY para aferir o peso corporal. Para a determinação do índice de massa corporal (IMC) foi utilizado o peso corporal (kg) dividido pela estatura (m) elevado ao quadrado. Já o Índice de Adiposidade Corporal (IAC) foi obtido medindo-se a circunferência do quadril e dividindo pela estatura elevada a 0.8. Os dados apresentados não mostraram fortes associações entre as variáveis autonômicas e as variáveis antropométricas, porém o IAC demonstrou-se muito sensível para a distribuição de peso, assim como o IMC se associou fortemente com a circunferência do quadril sugerindo uma boa sensibilidade a essa variável. Portanto, concluímos que os índices possuem boa acurácia para distribuição de peso, porém são necessários mais estudos para analisar sua relação com a função autonômica cardíaca.

Palavras-chave: Índice de Massa Corporal. Adiposidade. Sistema Nervoso Autonômico.

COMPARISON OF TWO ANTHROPOMETRIC INDEXES AS A DIAGNOSIS FOR DISTRIBUTION OF BODY WEIGHT AND ITS RELATIONSHIP WITH AUTONOMIC HEART FUNCTION IN SCHOOL CHILDREN

ABSTRACT

This study compares two anthropometric indices used for measuring the distribution of body weight and its relation to autonomic heart function in school children. The study evaluated 44 children enrolled in the teaching unit and who participated regularly in physical education classes or sports activities promoted by the institution. The instruments used included a SANNY measuring tape to

1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: ebert_bs@hotmail.com. Link to access this CV: <http://lattes.cnpq.br/1518245329083308>.

2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: gleidsonmr@yahoo.com.br. Link to access this CV: <http://lattes.cnpq.br/0946274743230243>

measure hip circumference, a Polar RS800CX heart rate monitor to collect HRV, a SANNY stadiometer to measure height, and a SANNY scale to measure body weight. The Body Mass Index (BMI) was determined by dividing body weight (kg) by height (m) squared. The Body Adiposity Index (BAI) was obtained by measuring the hip circumference and dividing it by the height to a power of 0.8. The data presented did not show strong associations between autonomic variables and anthropometric variables, but the BAI appeared to be very sensitive to weight distribution, as BMI was strongly associated with hip circumference suggesting good sensitivity to this variable. We therefore conclude that the indexes have good accuracy for weight distribution. However, further studies are needed to analyze its relation to autonomic heart function.

Keywords: Body Mass Index. Adiposity. Autonomic Nervous System.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente escolar é indiscutivelmente um local de pluralidade. Diferenças nos aspectos, sociais, comportamentais, cognitivos e físicos estão entre as mais evidentes. Inúmeras outras podem ser evidenciadas exigindo uma atenção mais profunda. Especificamente no contexto físico podemos subdividir classicamente os aspectos físico motores e aspectos morfofisiológicos (DARIDO et al, 2001).

Estes últimos têm despertado o interesse de diversos pesquisadores que tentam retratar a saúde dos escolares à luz de indicadores, horas invasivos (fisiológicos), horas mais superficiais (antropométricos) (BURGOS et al, 2010). Não obstante, aspectos comportamentais também são importantes, pois retratam hábitos que estão diretamente relacionados com o aparecimento de doenças. Muitos estudos têm chamado a atenção por apresentar populações jovens, com níveis muito baixos de atividade física e até crianças classificadas como sedentárias (PIERINE et al, 2006; MATSUDO et al, 2012).

Quando falamos de indicadores de peso corporal, dois deles tem destaque frente ao rol de pesquisas. São eles: o Índice de massa corporal (IMC), e o Índice de Adiposidade Corporal (IAC). Em geral possuem baixa acurácia quando utilizados para um único indivíduo, mas possuem grande importância nos Estudos Epidemiológicos sendo medidas de baixo custo, além de não serem invasivas (ACUÑA; CRUZ, 2004; TOSCANO, 2004).

Como acompanhamento do desenvolvimento e controle da saúde da criança, o ministério de saúde disponibiliza uma caderneta da saúde da criança (CSC) que em 2007 foi reformulada e passou a ter curvas de crescimento que tem como referência predominantemente do National Center for Health Statistics (NCHS) e do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), a qual possui todas as informações sobre o estado de saúde em diferentes fases; O IMC juntamente com outros dados é utilizado como método estatístico para retratar a situação atual de saúde da criança (ABREU; VIANA; CUNHA, 2013; OLIVEIRA et al, 2013; DEL NIÑO, 2014).

Programas como PSE (Programa Saúde na Escola) visam à integração de educação e saúde no âmbito escolar, realizam um monitoramento do estado de saúde atual das crianças e promovem mudanças visando à

melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento dos educandos, utilizando índices como o Índice de Massa Corporal (IMC) reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para avaliação da distribuição de peso corporal (SOUZA et al, 2003).

Vale salientar que o motivo pelo qual o programa se destina ao ambiente escolar, vai além do fato de poder atingir um conglomerado de sujeitos. Na verdade, isso se deu pelo fato de que uma saúde comprometida não só atrapalha o próprio rendimento escolar, como também afasta a criança desse ambiente, mais especificamente no sobrepeso. Vale ressaltar que esse afastamento é muitas vezes criado no campo social de interações com todos os atores sociais envolvidos no ambiente escolar.

A inquietude gerada quanto à sensibilidade dos marcadores para a adiposidade corporal, se configura também em um dos alicerces para a investigação em populações em idade escolar. Obviamente estas pesquisas são impulsionadas pelo fato dos instrumentos serem de baixo custo e boa operacionalização podendo subsidiar uma melhor análise desses fenômenos por professores e outros atores sociais envolvidos no ambiente educacional escolar (MOHR; VENTURI, 2013).

Índice de adiposidade corporal (IAC) vem sendo bastante utilizado e está apresentando grande acurácia quando relacionado aos métodos de referência; o IAC usa apenas a circunferência do quadril e altura, e por ser um índice de adiposidade, seu resultado mostra o percentual de gordura, possuindo a vantagem de não classificar pessoas com alto índice de massa magra como obesas. Assim como o IAC, possui fácil aplicação, trata-se de um método não invasivo e barato, altamente indicado para estudos epidemiológicos (GONÇALVES et al, 2014).

O IAC não possui distinção em aplicabilidade, pode ser utilizado em diferentes etnias, para homens e mulheres sem correção numérica, possui uma concordância maior entre meninos de 9 a 14 anos comparado ao IMC que se mostra com melhor precisão somente em indivíduos de 13 anos, tendo valores que fogem dos valores de referência, porém é de grande relevância observar seu comportamento em crianças pré-púberes e pós-púberes, devido a crescente ascensão da obesidade infantil (SANTOS et al, 2013).

Além dos indicadores antropométricos, existem muitos índices fisiológicos que são de boa acurácia na avaliação dos níveis de saúde. Porém,

esses métodos em sua maioria, são invasivos e caros, tornando-se inviáveis para grandes conglomerados como no ambiente escolar. Nos últimos anos, um método em especial vem se destacando pela fácil operacionalização e baixo custo. Conhecido como Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC), esta técnica avalia a função autonômica e desta forma, expõe o controle fisiológico refletido no coração exibindo comprometimentos à saúde (VAN-DERLEI et al, 2009; PASCHOAL, 2012; WINDHAM et al, 2012).

A VFC reflete as oscilações entre os batimentos cardíacos consecutivos (Intervalos R-R), resultante da ação do SNA sobre o nó sinoatrial, que são esperadas e indicam a habilidade do coração em responder aos estímulos fisiológicos, ambientes e as desordens induzidas por doenças, podendo ser utilizada para avaliar a disfunção autonômica em pacientes em vários estados patológicos com e sem doença cardíaca (DARIDO et al, 2001; VAN-DERLEI et al, 2009; RYAN et al, 2011).

Para analisar a variabilidade da frequência cardíaca, existem vários protocolos, que utilizam desde posição ortostática, deitado em decúbito dorsal ou ainda avaliado em exercício. Contudo, a literatura apresenta resultados de interferência na modulação autonômica de até uma hora depois do exercício (SANTOS et al, 2013).

Os instrumentos para avaliação variam desde métodos mais caros como eletrocardiograma até monitores de frequência cardíaca. O primeiro deles é frequentemente utilizado como referência para outros instrumentos (FELDMAN et al, 2004) como foi o caso da validação do monitor cardíaco polar (Polar RS800CX) que foi utilizado nesse estudo (DALUWATTE et al, 2012).

Com base na discussão acima, o objetivo deste estudo foi comparar dois índices antropométricos utilizados para diagnóstico da distribuição de peso corporal e sua relação com a função autonômica cardíaca em escolares.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo descritivo com delineamento transversal, que contou com 44 alunos com idade entre 11 e 14 anos de uma escola particular no centro leste da cidade do Natal - RN: 44 alunos.

Após o consentimento da unidade de ensino para a participação na pesquisa, os procedimentos, bem como os objetivos foram repassados aos

pais dos alunos através de uma reunião de pais e mestres realizada pela direção. Dada aceitação de participação e assinatura do TCLE pelos pais ou responsáveis dos menores, foi distribuída uma carta de assentimento para que os pais levassem até os menores e os mesmos pudessem assinar, consentindo com a participação de forma voluntária. A entrega das cartas de assentimento foi feita pelos próprios menores, durante o período escolar.

A coleta das variáveis morfológicas e fisiológicas foram realizadas em horários pré-agendados, sempre no período da manhã, em uma sala climatizada, contendo colchonetes para que os avaliados pudessem permanecer em posição supina. Como instrumentos utilizamos uma fita métrica da marca SANNY para aferir a circunferência do quadril, um cardiofrequencímetro da marca Polar RS800CX para coleta da VFC, um estadiômetro da marca SANNY para aferir a estatura, uma balança da marca FILIZOLA para aferir o peso corporal.

Para, determinação do Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizado o peso corporal (kg) dividido pela estatura (m) elevado ao quadrado. Já o Índice de Adiposidade Corporal (IAC) foi obtido através da divisão da medida da circunferência do quadril pelo peso corporal elevada a 0,8 (Quadro 1).

Quadro 1 – Equação de obtenção do IAC e IMC.

<p>a) Índice de Adiposidade Corporal = $\frac{\text{Circunferência do Quadril (cm)}}{\text{Altura (m)}^{0,8}}$</p>	<p>b) Índice de Massa Corporal = $\frac{\text{Peso Corporal (kg)}}{\text{Estatura em m}^2}$</p>
---	--

Fonte: *Adaptado de Schumaker (2004).

Posteriormente, os cardiofrequencímetros foram posicionados e os avaliados foram solicitados a ficarem deitados em decúbito dorsal sobre os colchonetes já posicionados no solo por um período de 10 minutos. Para efeito de verificação da Variabilidade da Frequência Cardíaca foram calculadas as medidas de domínio da frequência (VLF, HF, LF e HF/LF).

Quadro 2 – Valores de referência para medidas de frequência cardíaca variabilidade no Domínio da Frequência.

Variável (unidade)	Descrição	Valores Normais de Referência
VLf (Very Low Frequency)	A significância fisiológica é desconhecida, mas pode corresponder a termo regulação.	Não definido
LF (ms ² /Hz) (Low Frequency)	Tanto a atividade parassimpática e simpática influencia este componente, o que pode refletir a atividade moduladora mediada por mecanismo barorreflexo.	1170 ± 416 ms ² /Hz
HF (ms ² /Hz) (High Frequency)	Influenciada pela atividade de respiratória e parassimpática.	975 ± 203 ms ² /Hz
LF/HF	É considerado uma avaliação do balanço simpático.	1.5-2.0

Fonte: *Adaptado de Schumaker (2004).

O tempo de análise foi de 5 minutos (Short Term) escolhidos através de filtragem da janela de análise para a identificação do período de 5 minutos de menor desvio padrão em todo o row data realizado pelo software Matlab for Windows (MATLAB 6.1, The Math Works Inc., Natick, MA, 2000). Em seguida as medidas de domínio da frequência foram calculadas pelo software Kúbios e classificadas com os valores de referência de (SCHUMACHER, 2004). (Quadro2).

Os dados foram apresentados com medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio padrão). As variáveis foram testadas para a normalidade e ajustamento da distribuição à curva Gaussiana com o teste não paramétrico de Shapiro-Wilk. O nível de associação entre as variáveis dependentes foi calculado com o test R de Pearson. Em todas as análises foram mantidos um nível de significância de 95% para um erro do tipo I do analista ($p < 0,05$). As análises foram realizadas com auxílio do software estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Science, 20.0 Inc. Chicago, IL).

3 RESULTADOS

As variáveis antropométricas de distribuição de peso corporal ou adiposidade (IMC e IAC) encontram-se dentro do padrão de normalidade de acordo com a média de idade (tabela 1).

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis antropométricas dos escolares (n =44).

Variáveis Antropométricas	Média (dp)		IC (95%)
Idade (anos)	12,36	(1,16)	[12,01 – 12,71]
Peso Corporal (kg)	56,43	(15,32)	[51,77 – 61,08]
Estatura (m)	1,64	(0,14)	[1,60 – 1,68]
Circunferência do Quadril (cm)	86,28	(13,56)	[82,15 – 90,40]
IMC (kg/m ²)	20,61	(3,65)	[19,5 – 21,7]
IAC	65,38	(7,43)	[63,12 – 67,63]

Fonte: Pesquisa de Campo (2015).

As variáveis autonômicas VLF, LF e HF apresentaram valores abaixo do esperado para a normalidade e a razão LH/HF que apresentou valores acima do esperado, de acordo com os padrões de referência.

Tabela 2 –Análise descritiva das variáveis autonômicas dos escolares (n = 44).

Variáveis Autonômicas Média (dp) IC (95%)

Variáveis Autonômicas	Média (dp)		IC (95%)
VLF ms ²	2263,59	(2232,42)	[1584,87 – 2942,30]
LF ms ²	726,64	(875,50)	[460,45 – 992,8]
HF ms ²	380,36	(785,59)	[141,52 – 619,20]
LF/HF	2,67	(1,41)	[2,31 – 3,17]

Fonte: Pesquisa de Campo (2015).

Os níveis de associação entre as variáveis antropométricas (idade, peso corporal, estatura) foram significativas. O IMC e o IAC se associaram fortemente e estes por sua vez tiveram associação com variáveis que não fazem parte do equacionamento de obtenção dos seus valores. O IMC se associou moderadamente com a circunferência do quadril enquanto que o IAC se associou fortemente com o peso corporal (Tabela 3).

Tabela 3 – Níveis de associação (r de Pearson) entre as variáveis autonômicas e antropométricas.

	Peso Corporal (kg)	Est. (cm)	Circ. do Quadril (cm)	VLF (ms ²)	LF (ms ²)	HF (ms ²)	LF/HF	IMC (kg/m ²)	IAC
Idade (anos)	0,59**	0,79**	0,63**	-0,02	0,06	-0,05	0,07	0,13	0,29
Peso Corporal (kg)		0,72**	0,92**	-0,10	0,20	-0,05	0,17	0,78**	0,73**
Estatura (cm)			0,74**	0,14	0,29	0,23	0,02	0,14	0,29
Circ. Quadril (cm)				-0,09	0,20	-0,01	0,15	0,67**	0,86**
VLF (ms ²)					0,56**	0,48	0,24	-0,27	-0,22
LF (ms ²)						0,84**	0,01	0,01	0,06
HF (ms ²)							-0,33	-0,26	-0,17
LF/HF								0,25	0,20
IMC (kg/m ²)									0,84**

Fonte: Pesquisa de Campo (2015).

Nas variáveis autonômicas foi encontrada uma moderada associação entre VLF e LF, e forte entre a LF e HF. Não encontramos associação significativa das variáveis de distribuição de peso (IMC e IAC) com as variáveis da modulação autonômica

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados antropométricos são satisfatórios do ponto de vista de sua classificação. Tal cenário vai de encontro aos resultados de estudos com populações maiores em âmbito escolar que em sua maioria tem identificado excesso de peso corporal em jovens e adolescentes (CAMPOS et al, 2011).

O IAC por se tratar de uma nova proposta para a avaliação da distribuição de peso corporal, ainda não dispõe de valores de referência. Sendo assim, os maiores valores encontrados em uma determinada população, em comparação com outra, são julgados como indicadores de distribuição de peso inadequada (THIVEL et al, 2015).

Assim sendo, o IAC tem sido sempre associado às variáveis antropométricas em separado no sentido de compreender melhor seu poder de predição.

As variáveis autonômicas revelam menor atividade parassimpática em comparação com a atividade simpática. A razão LF/HF que indica o balanço autonômico geral evidencia bem essa configuração de predominância simpática, que mostrou semelhança em outros estudos que investigaram a variabilidade da frequência cardíaca em crianças com sobrepeso (BIRCH et al, 2012).

O IAC não utiliza o peso corporal para sua obtenção, contudo se associou fortemente com essa variável. Essa relação aponta para uma boa sensibilidade do índice na distribuição de peso considerando que a associação foi positiva. Do mesmo modo, o IMC se associou com a circunferência do quadril, mesmo não possuindo essa variável em sua equação.

Partindo do entendimento que uma circunferência de quadril maior está relacionada com maior acúmulo de peso e, portanto, maior distribuição do mesmo. Isso indica também uma boa sensibilidade desse índice para o julgamento da distribuição de peso corporal.

A associação do IMC com o IAC já foi mensurada em outros trabalhos (DE SOUZA et al, 2009) e foi constatada uma forte associação entre os dois índices, concluindo-se que o IAC é um método viável para diagnosticar a distribuição de peso corporal de jovens e adolescentes.

A julgar pela maior associação do IAC com o peso corporal, quando comparado com o IMC, acreditamos que sua sensibilidade para a predição da gordura corporal possa ser mais efetiva. Contudo, ainda faltam dados consistentes e com grandes populações para que possamos, a exemplo do IMC, construir valores de referências em diversas idades e, sobretudo em populações jovens.

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, os dados apresentados não mostraram fortes associações entre as variáveis autonômicas e as variáveis antropométricas, porém o IAC se apresentou mais sensível para a distribuição de peso, sendo sua associação com o peso corporal maior que a encontrada pela correlação

com o IMC. No tocante à função autonômica, os índices antropométricos parecem não refletir bem mudanças em nível fisiológico, uma vez que esses apontam para valores indesejáveis. Acreditamos que o IAC deve ser utilizado em conjunto com o IMC, sendo este último especificamente para categorização dos sujeitos. Assim, o professor poderá ter parâmetros mais robustos para fazer um julgamento de valor sobre os aspectos antropométricos

REFERÊNCIAS

ABREU, T. G. T.; VIANA, L. D. S.; CUNHA, C. L. F. Desafios na utilização da caderneta de saúde da criança: entre o real e o ideal. **JMPHC. Journal of Management and Primary Health Care**, v. 3, n. 2, p. 80-83, 2013.

ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq bras endocrinol metab**, v. 48, n. 3, p. 345-361, 2004.

BIRCH, S. L.; DUNCAN, M. J.; FRANKLIN, C. Overweight and reduced heart rate variability in British children: an exploratory study. **Preventive medicine**, v. 55, n. 5, p. 430-432, 2012.

BURGOS, M. S. et al. Uma análise entre índices pressóricos, obesidade e capacidade cardiorrespiratória em escolares. **Arq Bras Cardiol**, v. 94, n. 6, p. 739-744, 2010.

CAMPOS, F. S. et al. Prevalência de obesidade infantil em alunos do 5 ano do ensino fundamental. **Anais da Semana Educação**, v. 1, n. 1, 2011.

DALUWATTE, C.; MILES, J.; YAO, G. Simultaneously measured pupillary light reflex and heart rate variability in healthy children. **Physiological measurement**, v. 33, n. 6, p. 1043, 2012.

DARIDO, S. C. et al. A educação física, a formação do cidadão e os parâmetros curriculares nacionais. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 17-32, 2001.

DEL NIÑO, L. D. S. Caderneta de Saúde da Criança: experiências dos profissionais da atenção primária à saúde. **Rev Esc Enferm USP**, v. 48, n. 5, p. 857-864, 2014.

FELDMAN, J.; GOLDWASSER, G. P. Eletrocardiograma: recomendações para a sua interpretação. **Revista da SOCERJ**, v. 14, n. 4, p. 256, 2004.

GONÇALVES, R. et al. Grau de concordância do IMC e do IAC com percentual de gordura corporal. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 6, n. 1, 2014.

MATSUDO, S. et al. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 3, n. 4, p. 14-26, 2012.

MOHR, A.; VENTURI, T. Fundamentos e Objetivos da Educação em saúde na Escola: contribuições do conceito de alfabetização científica. IX Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciéncias. **Anais...** Girona, 2013. p. 2348-2352.

OLIVEIRA, G. J. de et al. Comparação das curvas NCHS, CDC e OMS em crianças com risco cardiovascular. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 4, p. 375-380, 2013.

PASCHOAL, M. A. Avaliação e modulação autonômica em crianças não obesas e obesas mórbidas. **Salud (i) cienc., (Impresa)**, v. 18, n. 8, p. 717-721, 2012.

PIERINE, Damiana Tortolero et al. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Motriz**, Rio Claro, v.12, n.2, p.113-124, maio/ago., 2006.

RYAN, M. L. et al. Clinical applications of heart rate variability in the triage and assessment of traumatically injured patients. **Anesthesiology research and practice**, 2011.

SANTOS, C. K. A. D. et al. Comportamento de índices de obesidade e de adiposidade corporal em escolares de ambos os sexos do município de Arapiraca-AL em diferentes faixas etárias. **FIEP Bulletin On-line**, v. 83, n. 2, 2013.

SANTOS, S. L. L.; PASCHOAL, M. A. Análise da variabilidade da frequência cardíaca (vfc) de crianças obesas mórbidas após 15 minutos, 30 minutos e 1 hora da realização de exercício físico dinâmico de baixa intensidade e longa duração. **Encontro de iniciação Científica**, 14 Campinas, 29 e 30 set. 2009. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/websist/portal/pesquisa/ic/pic2009/htm/FISIOTERAPIA.htm>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

SCHUMACHER, A. Linear and nonlinear approaches to the analysis of RR interval variability. **Biological research for nursing**, v. 5, n. 3, p. 211-221, 2004.

SOUZA, R. A. de; CARVALHO, A. M. Programa de Saúde da Família e qualidade de vida: um olhar da Psicologia. **Estudos de psicologia**, v. 8, n. 3, p. 515-523, 2003.

SOUZA, W. C. de et al. Relação entre o IMC e o IAC em meninos pré-escolares. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 7, n. 1, 2015.

THIVEL, D. et al. Comparison of total body and abdominal adiposity indexes to dual x-ray absorptiometry scan in obese adolescents. **American Journal of Human Biology**, v. 27, n. 3, p. 334-338, 2015.

TOSCANO, C. M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 885-895, 2004.

VANDERLEI, L. C. M. et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 24, n. 2, p. 205-17, 2009.

WINDHAM, B. G. et al. The relationship between heart rate variability and adiposity differs for central and overall adiposity. **Journal of obesity**, v. 2012, 2012.

APÊNDICE A –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este é um convite para que a criança em sua responsabilidade participe da pesquisa **COMPARAÇÃO DE DOIS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COMO DIAGNÓSTICO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE PESO CORPORAL E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM ESCOLARES**, que é coordenada pelos Pesquisadores Professor **Gleidson Mendes Rebouças** e o aluno de Graduação **Ebert Barbosa da Silva** que segue as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Aceitando a participação seu filho será autorizado a participar da pesquisa.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é **a ascensão do número de crianças com algum grau elevado de massa corporal e seus malefícios, principalmente a alteração em seu sistema nervoso autônomo (SNA) e o conhecimento sobre o comportamento da Variabilidade da Frequência Cardíaca em indivíduos de diferentes composições corporais, permitirá aos participantes da pesquisa ter o conhecimento sobre possíveis mazelas acarretadas dessa alteração, podendo assim fazer sua prevenção.**

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: aplicação **uma mensuração e análise da modulação autonômica e com a utilização do IMC (Índice de massa corporal) como parâmetro para obtenção dos dados referentes à variabilidade da frequência cardíaca e composição corporal. Utilizaremos o cardiofrequencímetro Polar RS800CX para determinação da Variabilidade da Frequência Cardíaca e equipamentos para exames antropométricos (Peso, estatura e circunferência do quadril) em alunos com idade de 6 a 13 anos.**

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. **Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.**

Você ficará com uma cópia deste termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para **Gleidson Mendes Rebouças** ou nos telefones **(84) 8801-4772** ou **(84) 3215-2936**. Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa Liga Norte Riograndense Contra o Câncer** localizado na Rua Dr. Mário Negócio, 2267, Bairro: Quintas Município: Natal, CEP: 59.040-000, Telefone: (84) 4009-5494.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Declaro que compreendi os objetivos e procedimentos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos, e concordo em participar voluntariamente de pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Assinatura do Participante

Pesquisador Responsável

Pesquisador

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da **COMPARAÇÃO DE DOIS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COMO DIAGNÓSTICO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE PESO CORPORAL E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM ESCOLARES**. Nesta pesquisa pretendemos **Analisar a Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC)**

em crianças e fazer sua relação com a composição corporal, segundo o IMC (Índice de Massa Corporal).

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é **a ascensão do número de crianças com algum grau elevado de massa corporal e seus malefícios, principalmente a alteração em seu sistema nervoso autonômico (SNA) e o conhecimento sobre o comportamento da Variabilidade da Frequência Cardíaca em indivíduos de diferentes composições corporais, permitirá aos participantes da pesquisa ter o conhecimento sobre possíveis mazelas acarretadas dessa alteração, podendo assim fazer sua prevenção.**

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: aplicaremos **uma mensuração e análise da modulação autonômica e com a utilização do IMC (Índice de massa corporal) como parâmetro para obtenção dos dados referentes à variabilidade da frequência cardíaca e composição corporal. Utilizaremos o cardiofrequencímetro Polar RS800CX para determinação da Variabilidade da Frequência Cardíaca e equipamentos para exames antropométricos (Peso, estatura e circunferência do quadril) em alunos com idade de 6 a 13 anos.**

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar este termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa não apresenta **RISCO ALGUM**. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com pa-

drões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº466/12doConselhoNacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, e responsável pelo avaliado fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e que poderei modificar a decisão de participação se assim o desejar. Tendo o consentimento de todas as etapas, declaro que é possível a participação do meu dependente desta pesquisa. Recebi o termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

Natal, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa Liga Northeriograndense Contra o Câncer

Endereço: Rua Dr. Mário Negócio

CEP: 59040000/Natal- RN Fone:(xx) xxxx-xxxx

Nome dos Pesquisadores Responsáveis:

Endereço:

CEP: xxxxxxxx/Natal-RN Fone:(84) xxxx-xxxx

E-mail:

Endereço:

CEP: xxxx-xxxx/Natal- RN Fone:(xx)xxxx-xxxx

E-mail:

COMPARAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO DE FORÇA VS O TREINAMENTO DE POTÊNCIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSAS

Marcyô Câmara da Silva¹
Filipe Fernandes Oliveira Dantas²

RESUMO

O envelhecimento é acompanhado pelo declínio das capacidades funcionais, resultado da interação de diversos fatores, tais como, fatores genéticos, estilo de vida e doenças crônicas. No entanto, a manutenção de um estilo de vida ativo através de exercícios físicos regulares contribui para um envelhecimento mais saudável, que se caracteriza, entre outros aspectos, por níveis de aptidão que se relacionam com menor risco de morbidade e mortalidade. Este estudo foi um ensaio clínico, controlado e randomizado, com o objetivo de comparar os efeitos entre o treinamento de força e o de potência na força, na potência, na agilidade e equilíbrio dinâmico e na flexibilidade de idosas entre 60 e 75 anos (n=26). As idosas foram alocadas nos grupos treinamento de força (GTF), treinamento de potência (GTP) e grupo controle (GC). As intervenções duraram 10 semanas e utilizaram-se exercícios de musculação (supino Reto, leg press horizontal, remada com thera band, agachamento unilateral, flexão de quadril unilateral com elástico, desenvolvimento frontal com halteres, puxada frontal na polia alta e flexão de joelhos). Ambos os métodos tiveram resultados significativos na força e na potência ($p < 0,05$). O GTF obteve resultados mais significativos no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico ($p < 0,05$). Na flexibilidade de membros inferiores não houve melhoras, no entanto, em membros superiores, o GTF teve resultados significativos ($p < 0,05$) em ambos os membros, porém, o GTP melhorou apenas o membro superior esquerdo ($p < 0,05$). A principal implicação clínica é que o treinamento de potência pode fazer parte de um programa de atividade física visando adaptações neuromusculares positivas, que repercutiram em melhoras das capacidades funcionais desta população. Apesar do GTP não ter sido superior ao GTF e vice versa, não houve indícios que o mesmo não possa ser utilizado visando melhoria nas capacidades neuromusculares em um programa de atividade física para idosos.

Palavras-chave: Treinamento de Resistência. Potência muscular. Envelhecimento - Capacidade Funcional.

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: marcyoef@gmail.com. Link to access this CV: <http://lattes.cnpq.br/2679094676790684>.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: filipepersonal@hotmail.com.

COMPARISON BETWEEN STRENGTH TRAINING AND POWER TRAINING IN FUNCTIONAL CAPACITY IN ELDERLY WOMEN

ABSTRACT

Aging is accompanied by a decline in functional capacity, which results from the interaction of several factors, such as genetic factors, lifestyle, and chronic diseases. However, maintaining an active lifestyle through regular exercise contributes to healthy aging, which is characterized, among other aspects, by fitness levels which relate to lower risk of morbidity and mortality. This study was a randomized controlled clinical trial, the aim of which was to compare the effects of strength training and power training in strength, power, agility, and dynamic balance and flexibility of elderly women between 60 and 75 years of age (n=26). The elderly women were allocated to a strength training group (STG), a power training group (PTG) and control group (CG). The interventions lasted 10 weeks and used weight training exercises (bench press, horizontal leg press, rowing with Thera Band, unilateral squat, unilateral hip bending with elastic, push press with dumbbells, seated lat pulldown, and knee bending). Both methods have significant outcomes in strength and power ($p < 0.05$). Only the STG achieved significant results in the agility test and dynamic balance ($p < 0.05$). In lower limb flexibility, neither of the groups showed improvements. However, in the upper limbs, the STG had significant results in both upper limbs ($p < 0.05$), while the PTG improved flexibility of left upper limb only ($p < 0.05$). The main clinical implication of this study is that power training may be part of an activity program for positive neuromuscular adaptations, which involved an improvement of functional abilities of the elderly population. Although the PTG did not exceed the STG or vice versa, there were no indications that it cannot be used in a physical activity program for the improvement of neuromuscular capabilities for the elderly.

Keywords: Resistance Training. Muscular Power. Aging. Functional Capacity.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade notável nos dias de hoje. Os resultados apresentados pela Organização Mundial de Saúde demonstraram um aumento considerável da população com mais de 60 anos de idade para as próximas décadas (OMS, 2002). De acordo com as projeções da OMS (2002), esta é uma tendência que continuará durante os próximos anos, sendo de admitir que no ano de 2025 haja mais de 800 milhões de pessoas com idade superior a 65 anos em todo mundo.

O envelhecimento é acompanhado pelo declínio das capacidades funcionais, o qual resulta da interação de diversos fatores, tais como, fatores genéticos, estilo de vida e doenças crônicas (MAZZEO et al, 1998). No entanto, a manutenção de um estilo de vida ativo através da realização regular de exercício físico contribui para um envelhecimento mais saudável, que se caracteriza, entre outros aspectos, por níveis de aptidão que se relacionam com menor risco de morbidade e mortalidade (MAZZEO et al, 1998).

Na velhice costuma-se observar baixos níveis de capacidade funcional, principalmente devido à depreciação das funções físicas, como a diminuição da função dos sistemas osteomuscular, cardiopulmonar e nervoso, situação que pode impedir os idosos de realizar suas atividades cotidianas com eficiência (CAMARA et al, 2008; OKUMA, 1997; SPIRDUSO, 2005).

Segundo Nogueira et al (2010), a capacidade funcional refere-se à condição que o indivíduo possui de viver de maneira autônoma e de se relacionar em seu meio. Sua perda está associada com um maior risco de institucionalização e quedas, sendo considerado um fator de risco independente para mortalidade. Para reforçar tais achados, alguns estudos apontam a limitação funcional como um importante preditor de morbimortalidade, tanto isoladamente, como associada a comportamentos relacionados aos estilos de vida, doenças crônico-degenerativas, disfunções neuropsíquicas e fatores sociodemográficos (CAREY et al, 2004; CHIU et al, 2005). Desta forma, a manutenção de uma vida livre de restrições quanto à funcionalidade pode ter importantes implicações para a redução no risco de óbito prematuro nos idosos (MACIEL; GUERRA, 2008).

Segundo Gobbi (2012), uma das principais formas de evitar, minimizar e/ou reverter a maioria dos declínios físicos, sociais e psicológicos

que, frequentemente, acompanham o idoso, é a atividade física, demonstrando que ela está constantemente associada a melhoras significativas nas condições de saúde, como o controle do estresse, da obesidade, do diabetes, das doenças coronarianas e, principalmente, a melhora da aptidão funcional do idoso.

Dentre as qualidades físicas que podem ser desenvolvidas pela prática regular de exercício físico, a potência ou força explosiva (força x velocidade) pode ter maior relevância do que a força muscular absoluta para a capacidade de realizar inúmeras atividades de vida diária, para a independência e para a capacidade funcional (RAMÍREZ-CAMPILLO et al, 2014). Tal premissa se fundamenta em observações realizadas por estudos transversais e longitudinais, os quais relatam que a potência demonstra um declínio mais rápido associado ao envelhecimento do que força e resistência muscular, tanto em homens quanto em mulheres (DESCHENES, 2004; HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004; KAUFMANN et al, 2001).

Segundo Correa et al (2012), o impacto do envelhecimento sobre o sistema neuromuscular difere não só em termos de grupos musculares, mas também na velocidade de ativação muscular. Partindo de uma perspectiva funcional e terapêutica, a capacidade para a rápida aplicação de força (incluindo o tempo de reação) tem um impacto sobre a capacidade de se recuperar de uma perda de equilíbrio em tempo hábil. Por sua vez, a capacidade de produzir força rapidamente é extremamente vital e pode servir como um mecanismo de melhora do equilíbrio e conseqüentemente, na prevenção em quedas (BEAN et al, 2010).

Com isso, há alguns estudos sugerindo que o treinamento de potência realizado de forma crônica promova melhoras na força (CORREA et al, 2012), na performance de membros inferiores, conseqüentemente, no equilíbrio e na marcha (BEAN et al, 2010), e por fim, na capacidade funcional geral de idosos (FIELDING et al, 2002). No entanto, a literatura atual ainda carece de evidências contundentes que venham a demonstrar a superioridade deste tipo de treinamento com relação ao treinamento de força tradicional.

Portanto, este estudo investigou a hipótese de que o treinamento de potência promove melhoras significativas na capacidade funcional de idosos do que o treinamento de força tradicional.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar os efeitos do treinamento de potência e do treinamento de força na capacidade funcional de idosas.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi um ensaio clínico controlado e randomizado. A técnica de randomização simples foi utilizada para alocar os participantes nos dois grupos experimentais (treinamento de força e treinamento de potência) e controle.

2.1 PARTICIPANTES

Para serem incluídos nesse estudo, os sujeitos deveriam ter idade entre 60 e 75 anos, gênero feminino e não praticar exercício físico de forma regular (≥ 2 dias por semana) num período de seis meses anteriores ao início do estudo. Dentre as idosas elegíveis para a pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de exclusão: Apresentar histórico ou evidência de doença hematológica, doença vascular periférica, acidente vascular encefálico, e também, índice de massa corporal ≥ 35 kg/m². Adicionalmente, foram excluídas as idosas fumantes, consumidoras de mais de 60g de etanol (correspondente a meio litro de vinho) por dia e, aquelas idosas que, porventura, estiverem fazendo terapia de reposição de estrogênio. Além disso, também foram excluídos, as idosas que possuíssem limitações osteoarticulares que as impedisse de realizar os movimentos propostos pelo treinamento.

As intervenções foram conduzidas nas instalações da academia-escola do Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN, assim como todos os procedimentos referentes à coleta e avaliação das variáveis investigadas. Após o período de aplicação da intervenção, só foram avaliadas as idosas que cumpriram com uma frequência mínima de 85% das sessões de treino programadas.

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da UFRN (protocolo CAAE: 54294516.1.0000.5537; Número do Parecer: 1.536.832). Inicialmente as idosas preenchiem o termo de consentimento livre e esclarecido

(TCLE), o qual apresentava informações gerais a respeito do projeto de pesquisa. Dado o consentimento das idosas, elas foram submetidas inicialmente aos testes físicos relacionados à aptidão funcional.

Foram realizados testes de força de preensão manual, força máxima de membros inferiores, força máxima de membros superiores, potência de membros inferiores, agilidade e equilíbrio dinâmico e flexibilidade de membros superiores e inferiores.

2.1.1 Força de preensão manual

O teste de preensão manual foi realizado com dinamômetro no braço dominante da idosa, com o braço flexionado a noventa graus, sentada em uma cadeira, a avaliada era orientada a fazer força apertando o dinamômetro com os dedos e a palma da mão durante três segundos, o processo foi realizado por três vezes, em seguida se obtinha a média das três tentativas (COLDHAM; LEWIS; LEE, 2006).

2.1.2 Força de membros inferiores

Para aferir a força de membros inferiores, foram utilizados os testes de 1RM e de sentar e levantar em 30 segundos. No teste de 1RM obteve-se o resultado da maior carga erguida pela idosa no aparelho Leg Press Horizontal em uma única repetição (FLECK; KRAEMER, 2009). Para controlar o esforço realizado foi utilizado a percepção subjetiva do esforço pela escala de OMNI-RES adaptada para o treinamento de força (ROBERTSON et al, 2003). No momento da avaliação, a idosa era orientada a realizar o movimento de sentar e levantar da cadeira sem o apoio dos braços, que permaneciam cruzados contra o peito, durante um período de 30 segundos, o objetivo do teste era verificar a quantidade de repetições que a idosa realizou (RIKLI; JONES, 1999).

2.1.3 Força de membros superiores

Para aferir a força de membros superiores, foram utilizados os testes de 1RM e de flexão de cotovelo em 30 segundos. No teste de 1RM obteve-se o resultado da maior carga erguida pela idosa no aparelho Supino Reto com

a Barra em uma única repetição (FLECK; KRAEMER, 2009). Para controlar o esforço realizado foi utilizada a percepção subjetiva do esforço pela escala de OMNI-RES adaptada para o treinamento de força (ROBERTSON et al, 2003). No momento da avaliação, a idosa era orientada a realizar o movimento de flexionar o cotovelo, sentada em uma cadeira com o tronco apoiado no encosto da mesma, durante um período de 30 segundos, eram obtidos os valores pela quantidade de repetições realizadas dentro deste período (RIKLI; JONES, 1999).

2.1.4 Potência de membros inferiores

Para aferir a potência dos membros inferiores, as idosas eram orientadas a realizar o movimento de sentar e levantar da cadeira com os braços cruzados contra o peito cinco vezes o mais rápido possível, o objetivo do teste era aferir o tempo em que a idosa realizava as cinco repetições do movimento sentar e levantar (GURALNIK et al, 1994).

2.1.5 Agilidade e equilíbrio dinâmico

O teste de agilidade e equilíbrio dinâmico consistia na idosa realizar o movimento de levantar de uma cadeira sem o apoio dos braços, caminhar até um cone que estava a 2,44 metros de distância, contorná-lo e voltar para a cadeira e sentar também sem a ajuda dos braços, no menor espaço de tempo possível (RIKLI; JONES, 1999).

2.1.6 Flexibilidade

O teste de flexibilidade de membros inferiores foi realizado com a idosa sentada na extremidade da cadeira, com um membro estendido com o calcanhar tocando o chão e outro flexionado a noventa graus e os pés totalmente apoiados ao solo; a idosa era encorajada a tocar a ponta do pé do membro esticado ou até mesmo ultrapassá-la, a medida foi realizada tanto com o membro direito, como com o membro esquerdo (RIKLI; JONES, 1999). Os valores eram aferidos em centímetros (cm) e foi utilizado uma régua comum; os valores eram verificados da seguinte forma: a distância

da ponta dos dedos até o pé recebia valor negativo (-); a ponta dos dedos tocando no pé recebia o valor zero; e a distância que os dedos passavam da ponta do pé, era medida em valores positivos (+).

Para aferir a flexibilidade dos membros superiores, a idosa mantinha-se na posição de pé com a mão por cima do mesmo ombro e alcançava o mais baixo possível em direção ao meio das costas, a palma da mão para baixo e dedos estendidos e a outra mão era colocada por baixo e atrás, com a palma virada para cima, o objetivo era fazer com que a idosa tocasse ou até mesmo sobrepusesse os dedos médios de ambas as mãos, o teste foi realizado tanto no membro direito como também, com o membro esquerdo (RIKLI; JONES, 1999). Os valores eram aferidos em centímetros (cm) e foi utilizado uma régua comum; os valores eram verificados da seguinte forma: a distância da ponta dos dedos até a ponta do dedo do outro membro recebia valor negativo(-); a ponta dos dedos tocando a ponta dos dedos do outro membro recebia o valor zero; e a distância que a ponta dos dedos ultrapassava a outra ponta dos dedos do outro membro era medida em valores positivos(+).

2.3 INTERVENÇÕES

Imediatamente após a seleção dos grupos de intervenção e controle, deu-se início uma fase de familiarização com duas semanas para adaptação das idosas aos exercícios e equipamentos que foram utilizados no estudo, realizada previamente ao início dos treinamentos. Sendo assim, em cada exercício realizou-se uma série de dez repetições, com a menor carga possível de cada aparelho, ensinando as idosas a adotarem um adequado posicionamento corporal, amplitude de movimento (considerando as limitações individuais), além de um correto padrão respiratório durante a realização dos exercícios (evitando a manobra de Valsalva, inspirando na fase de relaxamento e expirando na fase de contração) (COLADO; GARCÍA-MASSÓ, 2009). Além disso, estas sessões também tiveram a finalidade de ensinar aos idosos a adequada interpretação da escala de percepção subjetiva de esforço (*OMNI-RES*), adaptada para treinamento de força (ROBERTSON et al, 2003), a fim de que os indivíduos possam ter a intensidade do treinamento apropriadamente monitorada. Para facilitar o entendimento desta

escala subjetiva foi aplicado o teste de 1RM (uma repetição máxima) no exercício supino reto e extensão de joelhos, conforme protocolo adotado por Fleck; Kraemer (2009).

As participantes alocadas para os grupos experimentais foram submetidos a um protocolo de treinamento de força e a um de treinamento de potência com duração de dez semanas e as respectivas sessões de treino ocorreram numa frequência semanal de duas vezes, em dias não consecutivos. O programa de treinamento foi planejado com base nas recomendações do *American Heart Association* (WILLIAMS et al, 2007).

As participantes do grupo que treinou a força explosiva (potência) foram instruídas a mover-se o mais rapidamente possível, durante a fase concêntrica de cada repetição e mover-se de forma mais lenta durante cada fase excêntrica (aproximadamente 2 segundos). Para garantir a velocidade de movimento necessária, as participantes foram encorajadas verbalmente.

O grupo do treinamento de força convencional seguiu a mesma rotina do grupo de treinamento de potência. Ambos os grupos de intervenção tiveram um intervalo de descanso de até 2 minutos entre as séries. A intensidade do treinamento foi aumentada a cada quinzena; os exercícios nos grupos de treinamento de força convencional e de treinamento de potência foram os seguintes: Supino Reto, Leg Press Horizontal, Remada com *thera band* (elástico), Agachamento unilateral (avanço), Flexão de quadril unilateral com *thera band* (elástico), Desenvolvimento Frontal com halteres (*push press*), Puxada Frontal na polia alta e Flexão de Joelhos (Cadeira Flexora).

Durante a fase de intervenção, o grupo controle foi convidado para duas palestras sobre atividade física e alimentação saudável.

Quando as participantes alcançavam confortavelmente o “limite superior” do intervalo de repetições prescrito, a carga de treinamento era aumentada por volta de 5%, conforme recomendação do *American Heart Association* (WILLIAMS et al, 2007). O planejamento das variáveis intervenientes nos protocolos de treinamento de força e de potência desta pesquisa podem ser visualizados nas tabelas 1 e 2.

A periodização utilizada no grupo de treinamento de força foi a linear clássica e pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Periodização linear clássica do treinamento de força convencional que será realizado com os idosos.

Semana	Frequência Semanal	Série	Repetição	Intervalo de Descanso	PSE*	Cadência (C/E)
1	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
2	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
3	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
4	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
5	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
6	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
7	2	3	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
8	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"
9	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"
10	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"

Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

Legenda: PSE* - Percepção subjetiva de esforço na escala OMNI - Res. adaptada para treinamento de força.

A periodização utilizada no grupo de treinamento de potência foi a linear clássica e pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2 – Periodização linear clássica do treinamento de potência que será realizado com os idosos.

Semana	Frequência Semanal	Série	Repetição	Intervalo de Descanso	PSE*	Cadência (C/E)
1	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	máx./ 2"
2	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	máx./ 2"
3	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	máx./ 2"
4	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	máx./ 2"
5	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	máx./ 2"
6	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	máx./ 2"
7	2	3	11 - 13	90 segundos	5 - 7	máx./ 2"
8	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	máx./ 2"
9	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	máx./ 2"
10	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	máx./ 2"

Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

Legenda: PSE* - Percepção subjetiva de esforço na escala OMNI-Res. adaptada para treinamento de força.

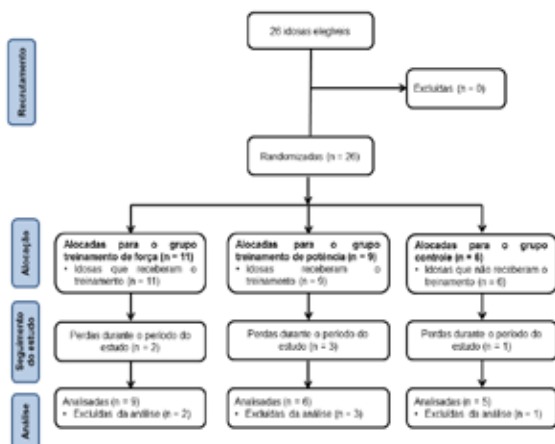
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente os dados foram digitados no programa SPSS (versão 21.0 para Windows). O teste de Shapiro Wilk foi utilizado para verificação da normalidade. Em função dos dados não terem contemplado os critérios de normalidade, os valores foram apresentados em forma de mediana e intervalo interquartilico ($Q_{25} - Q_{75}$). O teste de Kruskal Wallis foi utilizado para comparação entre os três grupos, em cada um dos períodos considerados (pré-intervenção e pós-intervenção). Caso fossem obtidas diferenças significativas, seria aplicado o teste U de Mann-Whitney entre os pares de comparação, submetendo os valores de p encontrados ao método de correção de Bonferroni. A comparação dentro de cada grupo foi conduzida pelo teste de Wilcoxon. Em todas as análises foram considerados um nível de significância menor do que 5%.

3 RESULTADOS

Após divulgação realizada no site do UNI-RN, o projeto de pesquisa selecionou 26 idosas que se interessaram em participar do estudo. Todas as 26 idosas atenderam aos critérios de inclusão. Entretanto, no período pós-intervenção foram avaliadas 20 idosas (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma dos participantes.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

O motivo que levou as duas idosas do Grupo Treinamento de Força (GTF) e as três idosas do Grupo Treinamento de Potência (GTP) a serem excluídas da análise, foi devido à ausência em mais de 20% das sessões de treino programadas. Tais ausências ocorreram em função de problemas de saúde (virose, dengue, etc.), os quais não estiveram relacionados com o programa de treinamento aplicado. No Grupo Controle (GC), apenas uma idosa desistiu de realizar as avaliações no período pós-intervenção, sendo, portanto, excluída da análise final.

As características gerais das idosas no período pré-intervenção podem ser contempladas na Tabela 3.

Tabela 3 – Características gerais das participantes.

	Grupo treinamento de força (n = 9)	Grupo treinamento de potência (n = 6)	Grupo controle (n = 5)	<i>p</i>
Idade (anos)	62,0 (60,0 – 72,5)	63,0 (61,0 – 67,5)	63,0 (60,5 – 67,0)	0,961
ÍMC (Kg/m ²)	28,5 (28,0 – 31,4) ^a	26,9 (23,6 – 31,2)	24,2 (21,1 – 27,1)	0,020
PAS (mmHg)	121,5 (112,7 – 130,5)	124,0 (118,7 – 133,2)	133 (124,0 – 141,0)	0,316
PAD (mmHg)	82,0 (73,5 – 84,7) ^a	77,5 (75,0 – 79,7) ^a	89,0 (84,0 – 91,0)	0,014

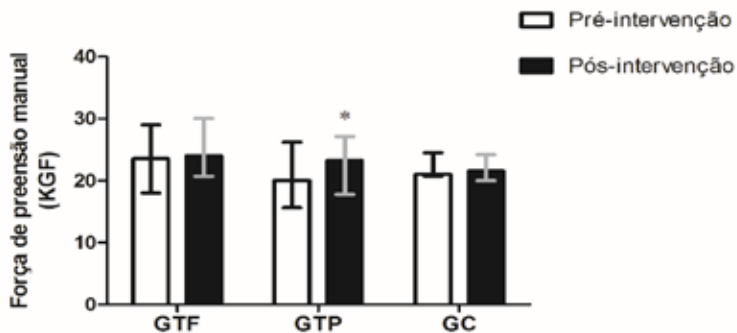
Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

Legenda: IMC – Índice da massa corporal; PAS – Pressão arterial sistólica; PAD – Pressão arterial diastólica; ^ap < 0,05 com relação ao grupo controle.

Os grupos foram estatisticamente semelhantes com relação à idade e a PAS. O Grupo Treinamento de Força apresentou um IMC mais elevado do que o Grupo Controle ($p = 0,012$). Além disso, tanto o Grupo Treinamento de Força quanto o Grupo Treinamento de Potência, apresentaram uma PAD menor do que o Grupo Controle ($p = 0,030$ e $p = 0,027$, respectivamente).

Com relação à força de prensão manual das idosas, os resultados obtidos podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Alteração da força de prensão manual das idosas.



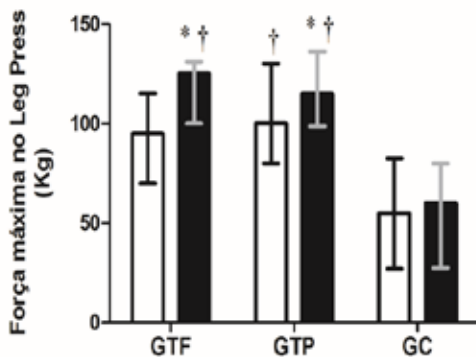
Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

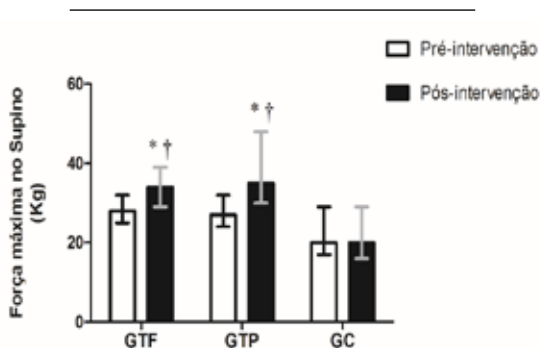
Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção.

Os grupos não apresentaram diferenças significativas em nenhum dos períodos analisados. No entanto, o GTP demonstrou um aumento significativo na força de prensão manual no período pós-intervenção ($p = 0,046$).

Os resultados na força máxima avaliada nos exercícios Leg Press e Supino podem ser observados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Alterações na força máxima das idosas nos exercícios Leg Press e Supino





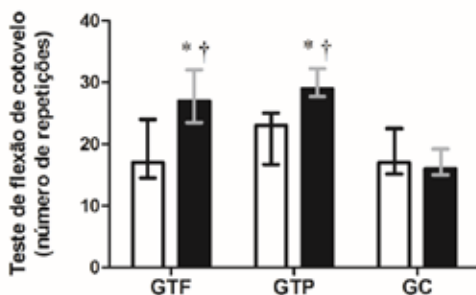
Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

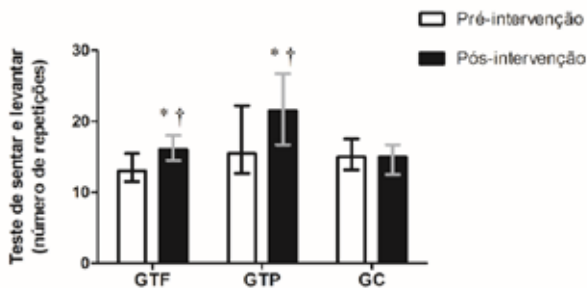
Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção; † $p < 0,05$ com relação ao grupo controle, dentro do período considerado.

Tanto o GTF quanto o GTP apresentaram aumentos significativos na força máxima nos exercícios Leg Press (GTF – $p = 0,011$; GTP – $p = 0,042$) e Supino (GTF – $p = 0,007$; GTP – $p = 0,026$). Tais aumentos representaram uma diferença significativa com relação ao GC. No entanto, os aumentos obtidos pelo GTF e GTP foram estatisticamente semelhantes (Supino – $p = 0,607$; Leg Press – $p = 0,529$).

Podemos verificar no Gráfico 3, os resultados obtidos no teste funcional de força dos membros superiores e inferiores.

Gráfico 3 – Alterações nos testes funcionais de força de membros superiores e inferiores das idosas.





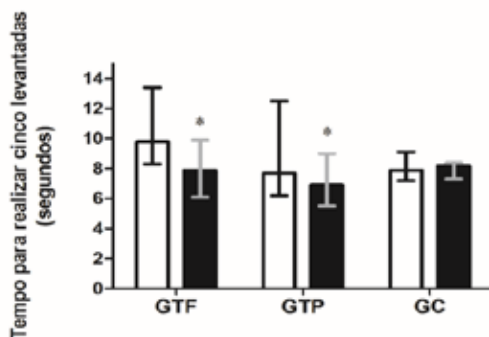
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

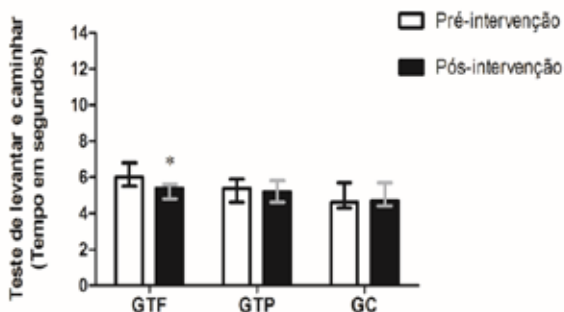
Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção; † $p < 0,05$ com relação ao grupo controle, dentro do período considerado.

Tanto o GTF quanto o GTP apresentaram aumentos significativos nos testes funcionais de força dos membros superiores (GTF – $p = 0,008$; GTP – $p = 0,027$) e membros inferiores (GTF – $p = 0,008$; GTP – $p = 0,027$). Tais aumentos representaram uma diferença significativa com relação ao GC. No entanto, os aumentos obtidos pelo GTF e GTP foram estatisticamente semelhantes (Teste de flexão de cotovelo – $p = 0,388$; Teste de sentar e levantar – $p = 0,113$).

O Gráfico 4 apresenta os resultados com relação ao Teste de potência de membros inferiores e ao Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico.

Gráfico 4 – Alterações nos testes funcionais de potência de membros inferiores e agilidade e equilíbrio dinâmico das idosas.





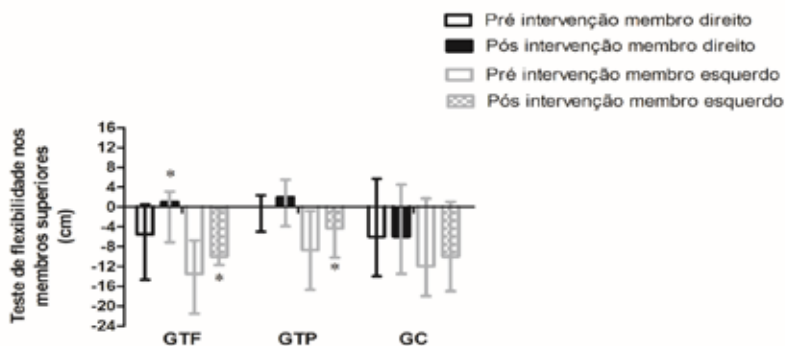
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

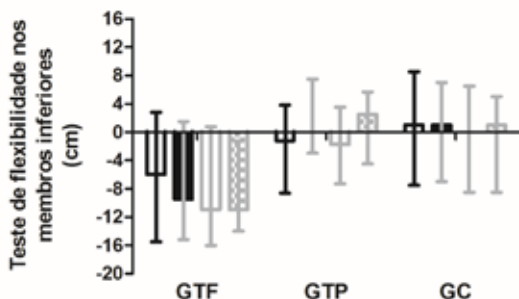
Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção.

Em ambos os testes, os grupos não apresentaram diferenças significativas em nenhum dos períodos analisados. No entanto, o GTF e o GTP demonstraram uma diminuição significativa no tempo para realizar cinco levantadas – Teste de potência – (GTF – $p = 0,015$; GTP – $p = 0,028$). No teste de levantar e caminhar – Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico – (5 metros = ida + volta), apenas o GTF apresentou uma diminuição significativa no tempo (GTF – $p = 0,021$; GTP – $p = 0,345$).

O Gráfico 5 apresenta os resultados dos testes de flexibilidade de membros inferiores e superiores.

Gráfico 5 – Alterações nos testes de flexibilidade de membros inferiores e superiores das idosas





Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção.

Os grupos não apresentaram alterações significativas na flexibilidade dos membros inferiores. No entanto, o GTF obteve melhoras na flexibilidade do braço direito (**pré:** Md = -5,5 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -14,7 – 0,5cm; **pós:** Md = 1,0 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -7,1 – 3,1 metros; $p = 0,018$) e do braço esquerdo (**pré:** Md = -13,5 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -21,5 – 6,7 cm; **pós:** Md = -10,0 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -11,7 – -0,2 metros; $p = 0,033$). O GTP melhorou significativamente a flexibilidade no braço esquerdo (**pré:** Md = -8,7 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -16,7 – 0,75 cm; **pós:** Md = -4,3 cm; Q₂₅ – Q₇₅ = -10,2 – -0,8 metros; $p = 0,046$).

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo demonstraram que o treinamento de força e o treinamento de potência promoveram os mesmos ganhos de força nas idosas hipertensas, tanto nos testes de força máxima quanto nos testes funcionais da força de membros superiores e inferiores. A exceção foi apenas na força de prensão manual, na qual o GTP foi o único que apresentou um aumento significativo. O GTF e o GTP melhoraram significativamente o desempenho no teste de potência de membros inferiores e no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico. No entanto, apenas o GTF melhorou significativamente o desempenho no teste de agilidade e equilíbrio dinâmico. Os grupos não obtiveram mudanças na flexibilidade dos membros inferiores, no entanto, a flexibilidade dos membros superiores foi melhorada no GTF e no GTP.

Os ganhos de força máxima em ambos os modelos de treinamento (força e potência), corroboraram com estudos já realizados que avaliaram tais variáveis (PEREIRA; GOMES, 2007; CORREA et al, 2012; CADORE et al, 2014). Segundo Maior e Alves (2003), tais ganhos são justificados pelas adaptações neurais ocorridas no treinamento de força. Os autores sugerem que o aumento na coordenação intramuscular e intermuscular, bem como co-ativação e participação dos vários tipos de fibras musculares promovem uma maior sinergia entre os músculos envolvidos no movimento.

O GTF não obteve diferenças significativas na força de preensão manual, semelhante ao que foi observado no estudo de Monteiro et al (2012). No entanto, estudos relataram ganhos de força de preensão manual com o treinamento de força tradicional (BARBOSA et al, 2012; RASO et al, 1997). Para os resultados positivos sobre a preensão manual obtidos no GTP, há uma escassez de artigos que observaram diferenças na preensão manual após intervenção com o treinamento de potência, no entanto, estudo realizado por Ikemoto et al (2007) encontrou relação muito próxima entre a força de preensão manual e potência muscular.

Ambos os grupos demonstraram diferenças significativas nos testes funcionais de força nos membros superiores e inferiores, semelhante aos resultados obtidos por Correa et al (2012).

Ambos os grupos melhoraram o desempenho no teste de potência (tempo para realizar cinco levantadas). O fato do GTP não ter sido superior ao GTF nessa qualidade física se deve por uma possível limitação do teste utilizado, deixando uma lacuna a ser investigada através de testes mais sensíveis que possam detectar tais diferenças. Nos próximos estudos, sugere-se o uso de metodologias mais eficazes para aferir a potência. Tais metodologias foram utilizadas por Cadore et al (2012), no qual foi avaliado o tempo para atingir o pico máximo de contração, através do uso de eletromiografia. Adicionalmente, outro fato que pode não ter contribuído para a superioridade do GTP em relação ao GTF, é que exercícios de força utilizados na musculação promovem ganhos significativos, porém limitados, quando comparados com atividades específicas e focadas em tarefas cotidianas como demonstrado pelo estudo de Bean et al (2004).

Já com relação ao teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, o GTP foi inferior ao GTF. Os resultados obtidos pelo GTF se assemelham com o estudo de Silva et al (2008). Os autores encontraram diferenças significativas no teste de levantar e caminhar com uma intervenção de 24 semanas. Adicionalmente, outros estudos não encontraram nenhum resultado significativo ou implicação clínica relevante em favor do treinamento de potência (STEIB et al, 2010; TS-CHOPP et al, 2011). Tal fato pode ser explicado, pois os estudos que encontraram diferenças significativas entre o treinamento de potência no referido teste não equalizaram a intensidade dos grupos através da carga e nem mesmo utilizaram percepção subjetiva de esforço (PSE) (BOTTARO et al, 2007; ORR et al, 2006). Tais estudos encontraram melhoras relevantes no equilíbrio utilizando cargas de 20% de 1RM (ORR et al, 2006), e diferenças significativas na agilidade com cargas que não ultrapassavam 60% de 1RM (BOTTARO et al, 2007).

Em relação aos testes de flexibilidade de membros inferiores, os resultados não demonstraram melhoras significativas em ambos os grupos, o que aponta para uma concordância com o estudo de Rebelatto et al (2006). Com relação aos ganhos de flexibilidade com o treinamento de força, é possível observar uma limitação metodológica na literatura, pois os estudos que relacionaram ganhos de flexibilidade com o treinamento de força, não fizeram uso do mesmo de forma isolada e utilizaram exercícios de alongamento durante as sessões de treinamento (SWANK et al 2003; FATOUROS et al 2003).

O GTF apresentou melhoras significativas na flexibilidade de membros superiores. Tal fato pode ser explicado por alguns estudos que avaliaram a relação do acúmulo de lactato com a síntese de colágeno nos tendões (KLEIN et al 2001; KUBO et al 2010). Sugere-se que tal teoria explique, parcialmente, o motivo pelo qual não houve ganhos de flexibilidade de membros inferiores, já que grandes grupos musculares tendem a acumular mais lactato que pequenos grupos. No entanto, poucas evidências apontam para este fato.

Ainda com relação a flexibilidade de membros superiores, no GTP houve apenas melhora significativa do braço esquerdo em comparação ao braço direito. Uma hipótese para tal resultado é que a grande maioria das idosas é destra, ou seja, realizam suas atividades da vida diária com o braço direito, por este motivo, o nível de atividade deste lado não permite melhoras

mais significativas, pois a grande maioria das idosas apresentaram uma flexibilidade maior pré-intervenção nos membros do lado direito.

A principal implicação clínica deste estudo é que o treinamento de potência pode fazer parte de um programa de atividade visando adaptações neuromusculares positivas, as quais irão repercutir melhoras das capacidades funcionais da população idosa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, o treinamento de potência não foi superior ao treinamento de força, no entanto, não houve indícios de que o mesmo seja inferior ou que não possa ser utilizado como ferramenta para minimizar os declínios fisiológicos que acometem a população idosa.

Ambos os tipos de treinamento foram responsáveis por aumentar a força e a potência das idosas, tais capacidades físicas são extremamente importantes para a realização das atividades da vida diária, e podem auxiliar a manutenção da autonomia desta população.

Deste modo, os resultados obtidos no estudo foram de grande relevância para os autores, no entanto, mais estudos que investiguem os efeitos do treinamento de potência na capacidade funcional de idosos são necessários. Assim, para estudos futuros, os autores sugerem a investigação de tais efeitos utilizando instrumentos de medida de padrão ouro, um número de sujeitos superior ao utilizado no estudo, e ainda, verificar a aplicação de diferentes cargas de intensidade, para que se possa de fato, confirmar e/ou reiterar os achados ora encontrados.

Para os profissionais da área, os autores sugerem que o treinamento de potência possa surgir como uma alternativa adicional ao treinamento de força convencional e que o mesmo pode ser incluído como parte da periodização em um programa de treinamento para esta população.

6 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Aline Rodrigues, et al. Efeitos de um programa de treinamento contra resistência sobre a força muscular de mulheres idosas. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, São Paulo, v. 5, n.3, p. 12-20, 2012.

BEAN, Jonathan F. et al. Are Changes in Leg Power Responsible for Clinically Meaningful Improvements in Mobility in Older Adults? **Journal Of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 58, n. 12, p.2363-2368, dez. 2010.

BEAN, Jonathan F. et al. Increased Velocity Exercise Specific to Task (InVEST) Training: A Pilot Study Exploring Effects on Leg Power, Balance, and Mobility in Community-Dwelling Older Women. **Journal Of The American Geriatrics Society**,v. 52, n. 5, p.799-804, maio 2004.

BOTTARO, Martim et al. Effect of high versus low-velocity resistance training on muscular fitness and functional performance in older men. **European Journal Of Applied Physiology**,[s.l.], v. 99, n. 3, p.257-264, 5 dez. 2006.

CADORE, Eduardo L. et al. Positive effects of resistance training in frail elderly patients with dementia after long-term physical restraint. **Age**,v. 36, n. 2, p.801-811, 16 nov. 2013.

CADORE, Eduardo L. et al. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. **Age**, v. 36, n. 2, p.773-785, 13 set. 2013.

CAMARA, Fabiano Marques, et al. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. **Acta fisiátrica**,v. 15, n. 4, p. 249-256, 2008.

CAPODAGLIO, P. Muscle function and functional ability improves more in community-dwelling older women with a mixed-strength training programme. **Age And Ageing**,v. 34, n. 2, p.141-147, 11 jan. 2005.

CAREY, Elise C. et al. Development and validation of a functional morbidity index to predict mortality in community-dwelling elders. **J Gen Intern Med**, v. 19, n. 10, p.1027-1033, out. 2004.

CHIU, Heng-chia et al. Associations between socio-economic status measures and functional change among older people in Taiwan. **Ageing And Society**, v. 25, n. 3, p.377-395, maio 2005.

COLADO, Juan C.; GARCÍA-MASSÓ, Xavier. Technique and Safety Aspects of Resistance Exercises: a systematic review of the literature. **The Physician And Sportsmedicine**, v. 37, n. 2, p.104-111, jun. 2009.

COLDHAM, Fiona; LEWIS, Jeremy; LEE, Hoe. The Reliability of One vs. Three Grip Trials in Symptomatic and Asymptomatic Subjects. **Journal Of Hand Therapy**, v. 19, n. 3, p.318-327, jul. 2006.

CORREA, C. et al. 3 Different Types of Strength Training in Older Women. **International Journal Of Sports Medicine**, v. 33, n. 12, p.962-969, 10 jul. 2012.

DESCHENES, Michael R. Effects of Aging on Muscle Fibre Type and Size. **Sports Medicine**, v. 34, n. 12, p.809-824, 2004.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Envelhecimento: promoção da saúde e exercício. In.: _____. **Promoção da saúde e exercício, v. 1**: bases teóricas e metodológicas. São Paulo: Manole, 2008.

FATOUROS, Ioannis G. et al. Resistance Training and Detraining Effects on Flexibility Performance in the Elderly Are Intensity-Dependent. **J Strength Cond Res**, v. 20, n. 3, p.634-642, 2006.

FIELDING, Roger A. et al. High-Velocity Resistance Training Increases Skeletal Muscle Peak Power in Older Women. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 50, n. 4, p.655-662, abr. 2002.

KRAEMER, William J.; FLECK, Steven J. **Otimizando o treinamento de força**: programas de periodização não linear. São Paulo: Manole, 2009.

GOBBI, Sebastião. Atividade física para pessoas idosas e recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, n. 2, p. 41-49, 2012.

GURALNIK, Jack M., et al. Lower extremity function and subsequent disability consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. **The Journals of Gerontology**. Series A: biological sciences and medical sciences, v. 55, n.4, M221-M231, 2000.

GURALNIK, J. M. et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. **Journal of gerontology**, v. 49, n. 2, p. M85-M94, 1994.

HUNTER, Gary R; MCCARTHY, John P; BAMMAN, Marcos M. Effects of Resistance Training on Older Adults. **Sports Medicine**, v. 34, n. 5, p.329-348, 2004.

IKEMOTO, Y. et al. Force-time parameters during explosive isometric grip correlate with muscle power. **Sport Sciences For Health**, v. 2, n. 2, p.64-70, dez. 2007.

KAUFFMAN, T. L. et al. **Manual de reabilitação geriátrica**. São Paulo: Manole, 2001.

KLEIN, Matthew B. et al. Flexor tendon wound healing in vitro: The effect of lactate on tendon cell proliferation and collagen production. **The Journal Of Hand Surgery**, v. 26, n. 5, p.847-854, set. 2001.

KUBO, Keitaro et al. Time Course of Changes in Muscle and Tendon Properties During Strength Training and Detraining. **Journal of Strength And Conditioning Research**, v. 24, n. 2, p.322-331, fev. 2010.

MACIEL, Alvaro Campos Cavalcanti; GUERRA, Ricardo Oliveira. Limitação funcional e sobrevida em idosos de comunidade. **Rev Assoc Med Bras**, v. 54, n. 4, p. 347-52, 2008.

MAIOR, Alex Souto; ALVES, Antônio. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. **Motriz**, v. 9, n. 3, p. 161-168, 2003.

MAZZEO, R. S. et al. Exercício e atividade física para pessoas idosas. **Rev. bras. Ativ. Fís. Saúde**, v. 3, n. 1, p. 48-78, 1998.

MONTEIRO, Wallace D. et al. Força muscular e características morfológicas de mulheres idosas praticantes de um programa de atividades físicas. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, v. 4, n. 1, p. 20-28, 2012.

NOGUEIRA, Silvana L. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. **Ver. Bras. Fisioter.**, v. 14, n. 4, p. 322-9, 2010.

OKUMA, Silene Sumire. O significado da atividade física para o idoso: um estudo fenomenológico. **PhD Thesis**- Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, 1997.

OMS. Envejecimiento y salud. **55 Asamblea Mundial de la Salud**, A55/17, 2002.

ORR, Rhonda, et al. Power Training Improves Balance in Healthy Older Adults. **The Journals of Gerontology**. Series A: biological sciences and medical sciences, v. 61, n.1, p. 78-85, 2006.

PEREIRA, Ana et al. Effects of high-speed power training on functional capacity and muscle performance in older women. **Experimental Gerontology**, v. 47, n. 3, p.250-255, mar. 2012.

PEREIRA, Marta Inez Rodrigues; GOMES, Paulo Sergio Chagas. Efeito do treinamento contra-resistência isotônico com duas velocidades de movimento sobre os ganhos de força. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 13, n.2, p. 91-96, 2007.

RAMÍREZ-CAMPILLO, Rodrigo et al. High-speed resistance training is more effective than low-speed resistance training to increase functional capacity and muscle performance in older women. **Experimental Gerontology**, v. 58, p.51-57, out. 2014.

REBELATTO, J. R., et al. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Braz. J. Phys. Ther.**, v. 10, n.1, p. 127-132, 2006.

RIKLI, Roberta. E.; JONES, C. Jessie. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 7, p. 162-181, 1999.

ROBERTSON, Robert J. et al. Concurrent Validation of the OMNI Perceived Exertion Scale for Resistance Exercise. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 35, n. 2, p.333-341, fev. 2003.

SILVA, Nádia L.; FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Influência de variáveis do treinamento contra-resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. **Ver. Bras. Med. Esporte**, v. 13, n. 1, p. 60-66, 2007.

SILVA, Andressa da et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 14, n. 2, p. 88-93, 2008.

SIMÃO, Roberto, et al. Fidedignidade inter e intradias de um teste de potência muscular. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 7, n. 4, p. 118-124, 2001.

SPIRDUSO, Waneen Wyrick. **Dimensões físicas do envelhecimento**. São Paulo: Manole, 2005.

STEIB, Simon; SCHOENE, Daniel; PFEIFER, Klaus. Dose-Response Relationship of Resistance Training in Older Adults. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 42, n. 5, p.902-914, maio 2010.

SWANK, Ann Marie et al. Adding Weights to Stretching Exercise Increases Passive Range of Motion for Healthy Elderly. **J Strength Cond Res**, v. 17, n. 2, p.374-378, 2003.

TSCHOPP, M.; SATTELMAYER, M. K.; HILFIKER, R. Is power training or conventional resistance training better for function in elderly persons? A meta-analysis. **Age And Ageing**, v. 40, n. 5, p.549-556, 7 mar. 2011.

UENO, Deisy Terumi, et al. Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n.2, p. 273-281, 2012.

WILLIAMS, M. A. et al. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2007 Update. **Circulation**, v. 116, n. 5, p.572-584, 9 jul. 2007.

COMPORTAMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA DE ESCOLARES EM DIFERENTES ESTÁGIOS MATURACIONAIS

João Paulo de Freitas Araújo¹
Jason Azevedo de Medeiros²

RESUMO

Tem-se como objetivo estudar e verificar a correlação dos estágios puberais com a coordenação motora em meninos escolares de oito a 12 anos. Participaram do estudo 30 escolares ($9,89 \pm 1,19$ anos; $1,36 \pm 0,089$ m; $35,5 \pm 10,23$ kg). Na metodologia foram realizadas aferições de massa corporal, estatura e altura tronco-cefálica; perímetros de pescoço, braço contraído, antebraço e cintura; diâmetro ósseo do bi-epicôndilo do fêmur; distâncias ósseas acrômio-radial e tibial maleolar. A avaliação da maturação sexual foi realizada através da equação de predição da maturação puberal proposta por Medeiros (2013). A avaliação do teste KTK para avaliar o desempenho motor foi desenvolvido por Kiphard e Schilling (1974). Utilizou-se estatística descritiva mínima, máxima, média e desvio padrão em todas as variáveis e correlação de Pearson entre as médias das variáveis. O tratamento estatístico e os gráficos foram realizados nos programas SPSS versão 20.0. A margem de significância foi de $p < 0,05$. Em relação aos percentuais dos estágios puberais, a maioria encontra-se no estágio puberal 5 (56,7%), e a minoria no estágio 2 (3,3%), nos estágios 3 (13,3%) e estágio 4 (26,7%), o que indica que as crianças estudadas encontram-se nos estágios de maturação sexual avançado. Os resultados do desempenho motor obtido pelos escolares mostram que as classificações de perturbações motoras e insuficiência na coordenação tiveram os mesmos valores de 40% o que indica um baixo nível de desempenho motor. No total, 80% dos participantes encontram-se abaixo da classificação considerada normal e apenas 20% foram classificados com a coordenação motora normal. Foi observada correlação moderada entre maturação sexual e coordenação motora em meninos. Conclui-se que os meninos estudados encontram-se nos estágios de maturação sexual avançado. Na coordenação motora mostram que os participantes encontram-se abaixo da classificação considerada normal e apenas 1/3 da amostra foi classificada com a coordenação motora normal. Quando verificado a maturação, a mesma mostrou uma moderada correlação, estatisticamente significante que influencia na coordenação motora dos escolares.

Palavras-chave: Maturação sexual. Coordenação motora. Sexo masculino. Escolares.

-
- 1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: jpaulotb@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3831022418794930>.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: jason.medeiros1@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3278133753906319>.

BEHAVIOR OF MOTOR COORDINATION OF SCHOOL CHILDREN AT DIFFERENT STAGES OF MATURITY

ABSTRACT

The aim of this study was to verify the correlation of stages of puberty with motor skills in school boys from 8 to 12 years of age. Thirty students took part in the study (9.89 ± 1.19 years, 1.36 ± 0.089 m; 35.5 ± 10.23 kg). The methodology consisted of measuring body mass, height, and trunk-head height; neck, contracted arm, forearm, and waist circumference; the bone diameter of the bi-epicondyle of the femur; distances between the scapular acromion and the radius head, and the tibia and the malleolus. Sexual maturity was assessed using the prediction equation of puberty maturation proposed by Medeiros (2013). Evaluation of the KTK test to assess motor performance was developed by Kiphard e Schilling (1974). Descriptive statistics were used for minimum, maximum, mean and standard deviation for all variables, and Pearson's correlation between the means of the variables. Statistical analysis and graphs were carried out using the SPSS program version 20.0. The level of significance was $p < 0.05$. With regard to the percentage of puberty stages, the majority were in stage 5 (56.7%), and a minority in stage 2 (3.3%), in stage 3 (13.3%), and stage 4 (26.7%), which indicates that the children studied lie in advanced stages of sexual maturation. The motor performance ratings obtained by the students show that motor disturbances and coordination impairment had the same amounts of 40% which indicates a low level of motor performance. In total, 80% of participants are below what is considered to be the normal classification and only 20% were classified as having normal motor coordination. A moderate correlation between sexual maturation and motor coordination was observed in the children. We conclude that the boys studied are at advanced stages of sexual maturation. Motor coordination showed that participants are below what is considered to be a normal classification and only 1/3 of the sample was classified as having normal motor coordination. When maturation was checked, it showed a moderate correlation, statistically significant in influencing the school children's motor coordination.

Keywords: Sexual maturation. Motor coordination. Male students.

1 INTRODUÇÃO

Crescimento, maturação e desenvolvimento humano são processos altamente relacionados que ocorrem continuamente durante todo o ciclo de vida. A partir disso, as aquisições motoras de crianças e adolescentes não podem ser compreendidas de forma exclusivamente biológica ou ambiental; uma abordagem biocultural é essencial, reconhecendo a interação entre fatores biológicos e socioculturais presentes na vida do ser humano. Estes processos interferem diretamente nas relações afetivas, sociais e motoras dos jovens; conseqüentemente, é necessário adequar os estímulos ambientais em função desses fatores (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009; MASSA; RÉ, 2010; PAPALIA; OLDS, 2000).

Entre os 5 e 10 anos de idade ocorre uma grande evolução na coordenação e controle motor, facilitando a aprendizagem de habilidades motoras cada vez mais complexas (GALLAHUE; OZMUN, 2006; MASSA; RÉ, 2010). O processo do desenvolvimento motor revela-se basicamente por alterações no comportamento motor ao longo do ciclo de vida, proporcionado pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente (GALLAHUE; OZMUN, 1997). Na realidade, diversos pesquisadores têm destacado a existência de períodos críticos durante a infância para a aquisição de habilidades motoras, devido principalmente ao rápido desenvolvimento neurológico e maior plasticidade neural. A argumentação central desta visão é a de que a experiência durante a infância altera a arquitetura dos circuitos neurais devido à sua maior plasticidade, fazendo com que certos padrões de conexão (sinapses) tornem-se mais estáveis e, conseqüentemente, fortalecidos (HENSCHE, 2004; HERNANDEZ; LI, 2007; KNUDSEN, 2004; YARROW; BROWN; KRAKAUER, 2009).

Portanto, sem a avaliação da maturação biológica, não será possível interpretar adequadamente se o desempenho apresentado pelo indivíduo reflete a sua real capacidade ou se, por outro lado, está sofrendo uma interferência transitória do processo de maturação biológica (BÖHME; RÉ, 2009; BRUCH et al, 2007; NEDELJKOVIC et al, 2007; PORTAL, et al, 2008). Para isso pode ser utilizada medidas que permitem estimar a idade biológica, como a maturação sexual, que estima a idade de aparecimento das características sexuais secundárias. A avaliação da maturação sexual baseia-se na idade de aparecimento e evolução das características sexuais primárias e

secundárias. As características sexuais primárias são aquelas diretamente envolvidas com a reprodução: desenvolvimento dos testículos, próstata e produção de esperma nos meninos (GRAVE; BROWN, 1976). As características sexuais secundárias (CSS), associadas com o dimorfismo externo, são: desenvolvimento do pênis (DP) e dos pelos faciais e mudanças na voz nos meninos; e desenvolvimento dos pelos púbicos (PP) (TANNER, 1962).

Métodos alternativos de mensuração do estágio puberal vêm sendo desenvolvidos, porém ainda enfrentam dificuldades, o que se mais destaca são as tábuas de Tanner (1962) que retratam imagem de órgãos sexuais e da pilosidade de acordo com cada estágio; o estágio 1 de cada característica indica o estado pré-púbere (ausência de desenvolvimento) enquanto o estágio 2 denota o início evidente do desenvolvimento de cada característica, marcando a transição para a puberdade. Os estágios 3 e 4 marcam o progresso na maturação e o estágio 5 indica o estado maduro (adulto) (TANNER, 1962), porém as exposições de tais imagens ainda encontram dificuldades de aplicação em grandes populações em ambientes externos. Em 2013, Medeiros (2013) desenvolveu uma equação preditora do estágio puberal através de variáveis antropométricas, que apesar de ser um método duplamente indireto, obteve forte correlação com a avaliação clínica, o que aumenta as possibilidades de aplicação em ambientes externos, sem que haja os mesmos problemas dos demais métodos.

Assim, o nosso envolvimento com o tema surgiu de curiosidade científica, e, penso que pode tornar-se oportuno para a comunidade acadêmica. Nessa expectativa temos a consciência da importância dos futuros resultados desse estudo para o desenvolvimento social e educativo, buscando embasamento para futuras políticas públicas para o contexto escolar. Com isso, os resultados encontrados poderão servir como temas de reflexões e discussões em outras pesquisas. A verificação do estágio maturacional tem se mostrado uma ferramenta fundamental, ao se trabalhar com crianças e adolescentes, considerando-se a medida da maturação como variável fundamental, uma vez que a mesma apresenta estreita correlação com os resultados de aptidão física e desenvolvimento motor (MALINA; BOUCHARD, 2002).

Partindo da premissa de que a maturação biológica pode influenciar nas capacidades coordenativas e composição corporal de crianças e adolescentes, formulamos nosso objetivo: verificar a correlação dos estágios puberais com a coordenação motora em meninos escolares de oito a 12 anos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MATURAÇÃO

Desde o nascimento, o corpo humano sofre modificações como forma de adaptação ao ambiente em que vivemos; essas alterações corporais caracterizam fases de desenvolvimento biológico, passando pela infância até a fase idosa, sendo essa última, considerada o fim do processo de maturidade de um indivíduo.

A forma mais utilizada de avaliação da maturação durante o período da puberdade é a maturação sexual, pois nesse período ocorre o aumento das cargas de hormônios esteroides sexuais, como testosterona e progesterona, a capacidade de reprodução, assim, entrando em outra fase biológica e de padrões sociais (BOUCHARD; MALINA; BAR-OR, 2009).

2.2 MATURAÇÃO SEXUAL

A maturação sexual é um processo contínuo que começa com a diferenciação sexual no período embrionário, passando pela puberdade até a maturidade sexual completa e fertilidade. A puberdade é um período de transição no processo entre a pré-adolescência e a idade adulta, incluindo o surgimento de características sexuais secundárias a maturação do sistema reprodutivo e o crescimento adolescente acelerado.

A avaliação de maturidade sexual em estudos de crescimento está baseada nas características sexuais secundárias, que contempla: o desenvolvimento dos seios e menarca, em meninas, desenvolvimento do pênis e testículos (genital), nos meninos, e pelos pubianos em ambos os sexos. O uso de características secundárias como indicadores do progresso de status de maturidade é claramente limitado a fase puberal do crescimento e da maturidade. Esses indicadores, portanto, tem aplicabilidade limitada durante o estirão do crescimento em contraste com a maturação esquelética, que pode ser monitorada desde a infância até a idade jovem adulta. A menarca é tratada separadamente porque não há evento fisiológico correspondente em indivíduos do sexo masculino (BOUCHARD; MALINA; BAR-OR, 2009).

2.3 COORDENAÇÃO MOTORA

O processo de coordenação motora revela-se basicamente por alterações no comportamento motor ao longo do ciclo de vida, proporcionado pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. Se o movimento serve como janela para o processo de desenvolvimento motor; então, a forma de estudar é pelo exame da progressão sequencial das habilidades motoras ao longo de toda a vida (GALLAHUE; OZMUN, 1997). De uma forma geral, as atividades das crianças, como saltar, correr, dançar, andar de bicicleta, proporcionariam um grande volume de atividade e uma larga variedade de movimentos (BOREHAM; RIDDOCH, 2001).

O papel do movimento no desenvolvimento das crianças é por vezes subestimado. Vários alertas têm chamado a atenção para o problema das crianças de hoje não encontrarem oportunidades suficientes para realizarem atividades físicas no dia a dia, quer em atividades escolares, quer em atividades de participação voluntária, espontâneas ou organizadas, de forma a obter benefícios para a saúde (HAGGER et al, 1998).

Portanto, a atividade física começa na infância com o erguer, o virar, o engatinhar, o andar e progride para atividades mais complexas à medida que o controle neuromuscular se desenvolve. Os padrões básicos de movimentos desenvolvem-se durante as idades pré-escolares, servindo de base para um leque variado de atividade física à medida que a idade avança. Com o crescimento, a maturação e a experiência dos movimentos básicos são integrados e coordenados em movimentos e ações mais especializadas e complexas que caracterizam as brincadeiras, os jogos, os desportos e outras atividades da adolescência (STONG et al, 2005).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 AMOSTRA

A amostra total desse estudo foi constituída de 30 ($9,89 \pm 1,19$ anos; $1,36 \pm 0,089$ m; $35,5 \pm 10,23$ kg) escolares da rede pública e de ensino de Natal, que estavam regularmente matriculados no ensino fundamental II. Os indivíduos e pais dos indivíduos foram esclarecidos a respeito dos procedimentos da pesquisa e concordaram em participar voluntariamente assinando o termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

3.2 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

3.2.1 Avaliação antropométrica

Foram mensuradas medidas antropométricas de massa corporal, estatura e altura tronco-cefálica; perímetros de pescoço, braço contraído, antebraço e cintura; diâmetro ósseo do bi-epicôndilo do fêmur; distâncias ósseas acrômio-radial e tibial maleolar. Todas as medidas seguiram as diretrizes da International Society for the Advancement of Kineanthropometry (ISAK) (MARFELL JONES, et al, 2006).

A massa corporal e estatura foram avaliadas a partir de uma balança eletrônica, com capacidade de 200 Kg e precisão de 100 g, e um estadiômetro acoplado, com escala entre 1,00 e 2,00m, e precisão de 0,1 cm. As medidas de perimetria e altura tronco-cefálica foram realizadas a partir de uma trena antropométrica, com 2 metros de comprimento e precisão de 0,1 cm. Os diâmetros e alturas ósseas foram mensurados a partir de um segmômetro, com 2 metros de comprimento e precisão de 0,1 cm; e um paquímetro metálico, com precisão de 0,1 cm.

3.2.2 Avaliação da maturação sexual

O estágio de maturidade foi mensurado através da Equação de Predição da maturação puberal a partir de variáveis antropométricas proposta por Medeiros (2013). Esta equação utiliza medidas corporais para a predição do estágio puberal, estratificando-os de acordo com a classificação de desenvolvimento puberal proposta por Tanner (1961), e apresentou forte correlação com o método de análise direta do desenvolvimento puberal (TANNER, 1962).

Equação de predição de estágio puberal:

$$\begin{aligned} \text{EQPP} = & (0,49436278560689184 * \text{Idade}) + \\ & (10,745262005428554 * \text{ATC}) + (0,11583047665354242 * \\ & \text{Altura Óssea Acrômioradial}) - (0,013939832589160376 * \\ & \text{Altura Óssea Tibial}) - (0,02808260982382714 * \text{D. femural}) \\ & + (0,05963444692416902 * \text{Perimetria de Antebraço}) \\ & + (0,22396819217173605 * \text{Perimetria de Pescoço}) \\ & - (0,051554782432506024 * \text{Perimetria de Cintura}) - \\ & 19,6913881812955 \text{ (MEDEIROS, 2013).} \end{aligned}$$

3.2.3 Avaliação do teste KTK

Para avaliar o desempenho motor foi utilizado a bateria de teste KTK (Körperkoordinationstest für Kinder), desenvolvido por Kiphard e Schilling (1974). O KTK é composto por quatro tarefas (KIPHARD; SCHILLING, 1974). Trata-se de uma bateria homogênea, podendo ser utilizada para várias idades. Para isso, os conteúdos das tarefas apresentam dificuldades que aumentam na medida em que os indivíduos se tornam mais velhos. A diferenciação por idades segue os seguintes critérios como: (1) aumento da altura ou distância; (2) aumento da velocidade e (3) maior precisão na execução, medida, por exemplo, em função do maior número de acertos num determinado número de tentativas (KIPHARD, 1976). Para determinar os coeficientes motores obtidos pelas crianças, utilizaram-se tabelas normativas, proposto por Gorla, Araujo e Rodrigues (2009).

A fim de conseguir uma melhor diferenciação de resultados nos limites de idade inferior e superior, as tarefas do KTK foram testadas, segundo várias exigências e com várias configurações de material. As instruções para a realização do teste também foram revistas e o avaliado teve a oportunidade de exercitar, previamente, cada tarefa, para se adaptar ao material. A confiabilidade da bateria ($r=0.90$) foi estabelecida, através do método de correlação teste/re-teste, em 1228 crianças em idade escolar (KIPHARD; SCHILLING, 1974).

Figura 1 - Kit KTK



Figura 1. Kit KTK (<http://www.efadaplada.com.br/8k.html>)

Fonte: Lins, 2015.

3.2.4 Descrição dos testes

Equilibrar-se andando de costas (retrocedendo)

Objetivo: Coordenação com pressão de precisão

Tarefa: Para cada uma das 3 barras a criança deverá realizar 3 tentativas (caminhar de costas). Foi observada a sequência correta: Primeiro na madeira de 6 cm, depois na de 4,5cm e depois na de 3 cm. A criança iniciou o teste na extremidade da barra. Para cada barra foi permitido um ensaio indo de frente sobre o percurso todo. Quando a criança caía da barra, no ensaio, era retomada a mesma posição a caminhada. O professor realizou uma demonstração.

Instruções: Nesta estação o indivíduo andou de costas e se equilibrou na barra. O indivíduo se exercitou previamente (indo de frente). O mesmo andou sobre a barra até chegar ao final. Depois de realizar o ensaio se posicionou na barra e andou com muito cuidado de costas procurando não encostar ou pisar do lado das barras. Foram contados quantos passos foi realizado. Ao tocar com um pé no chão do lado da barra, o indivíduo voltou ao início da barra e começou uma nova tentativa.

Pontuação: Foi contado o número de vezes que a criança colocou o pé na barra andando de costas. O apoio do primeiro pé não contou. Somente quando o segundo pé foi colocado sobre a barra, é que o avaliador contou o primeiro ponto. Foi avaliado o número de passos, ou seja, de contatos, até que um pé encostasse ao chão. Assim, cada passo valeu um ponto (exceção do primeiro contato com a madeira) e o número máximo de pontos obtido foi de 08 pontos. O máximo de passos executado pela criança foi de oito, sendo que com esse número de passos a criança atravessou a barra toda. O percurso que foi realizado com menos de 08 passos, foram também dados 08 pontos.

Saltar com uma perna

Objetivo: Coordenação em condições de pressão de complexidade.

Tarefa: Colocou-se a quantidade possível de espuma que a criança conseguisse saltar com uma perna. Saltar aproximadamente 1,5 m utilizando uma perna só. Esse espaço serviu como impulsão antes de saltar a (as)

espuma (as). Depois de saltar o obstáculo (espumas), a criança saltitou 02 vezes sobre a mesma perna para que o salto fosse considerado válido. O professor realizou uma demonstração. Cada altura foi superada uma vez com cada perna, ou seja, o percurso foi feito uma vez com a perna esquerda e depois com a direita. Foram realizados 02 ensaios em uma espuma (5 cm). Quando a crianças conseguiu no primeiro ensaio, não foi necessário a realização do segundo ensaio. A tarefa compreendeu 03 tentativas para cada pé em cada altura.

Instruções: Começou saltando com uma perna, saltou o primeiro obstáculo (espuma) e executou pelo menos mais dois saltos (saltitos) sobre essa perna. Durante o tempo do percurso não pode apoiar o outro pé no chão. Foram três tentativas com cada perna. Quando saltou a primeira, foi colocada a segunda espuma.

Pontuação: Cada altura foi saltada com a perna esquerda e logo com a perna direita, mas foi avaliado de forma separada. Quando a criança conseguiu realizar o salto com sucesso na primeira tentativa: 03 pontos. Quando ela conseguiu na segunda: 02 pontos. Quando ela conseguir na terceira: 01 ponto.

Salto laterais (para um lado e outro)

Objetivo: Coordenação sobre pressão de tempo.

Tarefa: Com ambas as pernas, as crianças saltaram de um lado ao outro o mais rápido possível durante 15 segundos, sobre uma madeira colocada no chão. O professor realizou uma demonstração. Antes do teste foram permitidos 05 saltos de ensaio. No teste foi composto de duas tentativas de 15 segundos. Entre as duas repetições aconteceram um minuto de pausa.

Instruções: O indivíduo colocou-se com as pernas juntas de um lado da linha do meio do quadrado. Quando o avaliador deu o sinal, o avaliado começou a pular de um lado ao outro, com os dois pés juntos o mais rápido possível, de lado, por cima da madeira até que o avaliador falou, “pare”. Se saltasse e tocasse ou caísse sobre a madeira, ou fora do espaço, continuaria saltando sem parar. Só parava quando for avisado.

Pontuação: Foi contado o número de saltos realizados nos 15 segundos (depois foram somadas as duas tentativas). Ida contou 01 ponto, retorno contou como 02 pontos. Não foram considerados: Encostar na madeira;

sair do quadrado no salto; saltitar duas vezes no mesmo lado, ou realizar saltos com uma perna só.

Transposição lateral

Objetivo: Medir a Coordenação em condições de pressão de complexidade.

Tarefa: A criança em 20s deslocou-se lateralmente, utilizando a troca de pranchas. O professor realizou uma demonstração. Com as duas pernas sobre uma das pranchas, a outra prancha foi segurada com as duas mãos e colocada do outro lado do corpo. Em seguida a criança passou para esta prancha e continuou o movimento continuamente. Os pés não podem entrar em contato com o solo, ou seja, não podem encostar no chão. A criança realizou um ensaio com 03 transposições. A criança realizou o teste duas vezes sendo que, em cada uma delas, o tempo foi 15 segundos. Entre as provas foi dada uma pausa de no mínimo 10 segundos. O trajeto foi retilíneo.

Instruções: A criança ficou em pé em cima de uma das pranchas, e com as duas mãos pegou a outra, de um lado do corpo passando para o outro lado. Depois subiu na prancha que trocou de lugar; pegou a que ficou livre e a colocou do lado, reiniciando novamente o movimento. Houve um ensaio de forma rápida e depois ao comando começou o teste. Procurou colocar e passar as pranchas a maior quantidade de vezes que foi possível em 15 segundos, até que foi dito “pare”.

Pontuação: Foi dado um ponto quando a criança pegou a prancha de um lado e colocou do outro e quando ela trocou de prancha. Os valores das duas tentativas, de 15 segundos cada, foram anotados (registrados) e somados.

3.2.5 Análise dos dados

Utilizou estatística descritiva mínima, máxima, média e desvio padrão em todas as variáveis. Utilizou correlação de Pearson entre as médias das variáveis. O tratamento estatístico e os gráficos foram realizados nos programas SPSS versão 20.0. A margem de significância foi de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Tabela 1 –Caracterização do grupo estudado (n=30)

	IC (anos)	MC (kg)	EST
Minima	8,00	21,00	
Maxima	12,70	55,90	
Média	9,89	35,58	
Desvio Padrão	1,19	10,23	

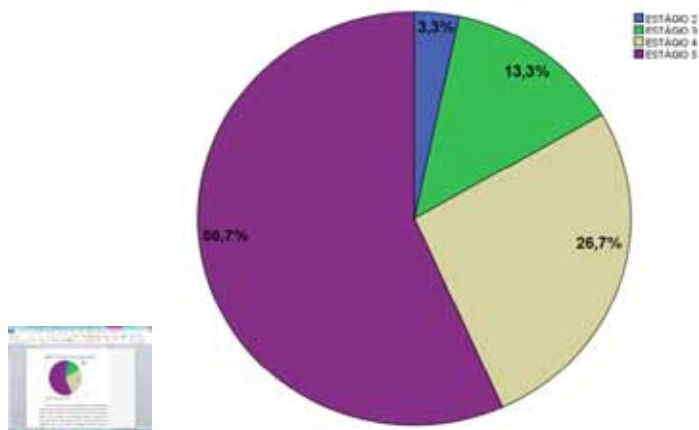
IC – Idade Cronológica, MC – Massa Corporal e Estatura.

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

No gráfico 1 mostra os percentuais dos estágios puberais, onde foram encontradas crianças apenas nos 2, 3, 4 e 5, sendo que a maioria se encontra no estágio puberal 5 (56,7%), e a minoria no estágio 2 (3,3%), nos estágios 3 (13,3%) e estágio 4 (26,7%), o que indica que as crianças estudadas se encontram nos estágios de maturação sexual avançado.

Gráfico 1 –Valores dos percentuais dos estágios puberais

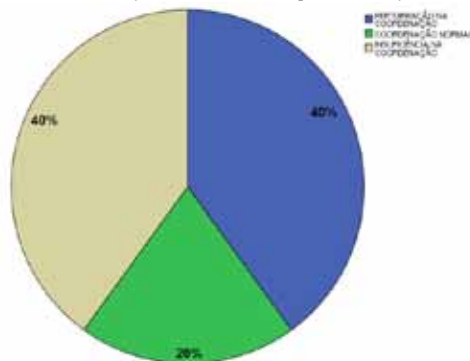
Gráfico 1 - Valores dos percentuais dos estágios puberais



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

A seguir são apresentados os resultados referentes à classificação geral do desempenho motor obtido pelos escolares que participaram do presente estudo. Os dados do gráfico 2, referem-se à classificação do grupo avaliado. Os resultados mostram que as classificações de perturbações motoras e insuficiência na coordenação tiveram os mesmos valores de 40% o que indica um baixo nível de desempenho motor. No total, 80% dos participantes encontram-se abaixo da classificação considerada normal e apenas 20% foram classificados com a coordenação motora normal.

Gráfico 2 – Valores das classificações do teste TKT para avaliação da coordenação motora



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

A tabela 2 representa a correlação da maturação sexual e coordenação motora em meninos. Nesta amostra, as variáveis observadas apresentam moderada correlação entre as variáveis.

Tabela 2 – Correlação da maturação sexual e coordenação motora.

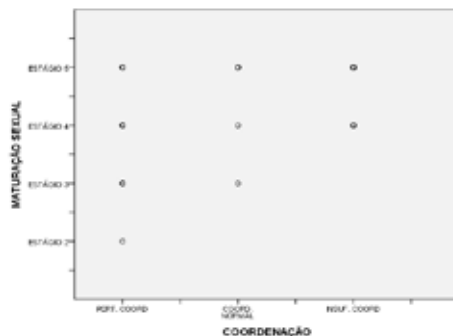
		MATURAÇÃO SEXUAL	COORDENAÇÃO MOTORA
Maturação Sexual	Correlação de Pearson	1	,446*
Coordenação Motora	Correlação de Pearson	,446*	1

Níveis de significância >0,70 – elevado, 0,30 a 0,70 – moderado e <0,30 – fraco.

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

No gráfico 3 pode-se observar com clareza as classificações de coordenação motora que ocorreram em relação aos estágios puberais, onde no estágio 2 obteve-se somente a classificação de perturbações motoras, no estágio 3 foram evidenciados indivíduos com perturbações motoras e coordenação normal, nos estágios 4 e 5 houve indivíduos nas três classificações.

Gráfico 3 – Correlação da maturação sexual e coordenação motora.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

5 DISCUSSÃO

O trabalho objetivou verificar a correlação dos estágios puberais com a coordenação motora em meninos escolares de oito a 12 anos. A partir dos resultados evidenciados pode-se perceber que o desenvolvimento é um processo de transformações qualitativas, pelo qual os seres vivos conseguem maiores capacidades funcionais de seus sistemas, auxiliados pelas transformações quantitativas, ou seja, ocorre um aumento na capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas e com um acompanhamento relativo e equilibrado do crescimento das estruturas corporais e biológicas (LEITE, 2002).

No gráfico 1 os resultados corroboram com os estudos de Tinggaard et al (2012), Tanner (1962), Ma et al (2011) que diz que a análise da relação entre o avanço da puberdade e alterações no perfil antropométrico dos meninos é uma importante ferramenta de diagnóstico não invasivo do estágio de maturação nestes assuntos, especialmente porque reduz a invasão da privacidade do paciente. De acordo com a literatura os processos metabólicos dos

hormônios-regulamentados que ocorrem durante a puberdade são responsáveis por alterações morfológicas nos meninos. Estas mudanças são mais claramente visualizadas por um crescimento em estatura e por um aumento da massa corporal (MA et al, 2011; BARBOSA et al, 2006).

Ao observarmos o gráfico 2 este percentual foi muito mais elevado do que o encontrado por Gorla et al (2008), em estudo realizado na região urbana de Umuarama-PR, no qual apenas 10% dos escolares de 6 a 8 anos apresentaram índices regulares e baixos de desempenho motor da coordenação. Além disso, é na faixa etária dos 6 aos 10 anos que acontece a transição do refinamento das habilidades motoras fundamentais para as habilidades motoras refinadas que propiciam o estabelecimento de jogos de liderança e o desenvolvimento de habilidades atléticas. Ambientes inadequados, inibidores ou pouco estimulantes podem repercutir de forma negativa no desenvolvimento infantil (BOATO, 2003).

Pode-se discutir com o estudo de Malina et al (2004), quando afirma uma possível explicação que pode ser a de que o desenvolvimento motor das crianças aumenta na medida em que tornam-se mais maduras. No entanto, após atingir à puberdade, esse aumento tende a ser mais lento e a estabilizar-se. Por outro lado, o ganho de peso, que também ocorre com o avançar do estado maturacional, tende a aumentar (WHO, 2007), o que contribuiria para uma maior chance de haver associação inversamente proporcional entre o IMC e o desempenho no KTK na puberdade e na adolescência, em relação à infância. Collet et al (2008) sugeriu que o desempenho motor pode não aumentar linear e proporcionalmente na medida em que a idade aumenta. O que, segundo o autor, pode ocorrer devido ao desinteresse da criança por atividades físicas com o avançar da idade.

Valdivia et al (2008) também encontraram níveis mais elevados de desempenho motor nas crianças de 8 e 9 anos quando comparadas com as de idade mais elevadas como de 12 a 14 anos. Maia e Lopes (2007) relacionam os piores resultados dos níveis de desempenho da coordenação motora das crianças mais velhas coma redução da exploração e ocupação dos ambientes durante o recreio escolar. Contrariamente, os estudos de Andrade (1996), Gomes (1996), Lopes e Maia (2006) e Deus et al (2010) encontraram resultados diversos, que indicam aumento nos níveis de desempenho motor na proporção em que a idade

da criança avança. Tal achado, segundo Valdivia et al (2008) pode estar relacionado aos efeitos do processo de crescimento e maturação.

Na tabela 3 foi observado que a coordenação motora teve uma moderada correlação com os estágios puberais, Tani et al (1988), afirma que a partir da década de 70, foram realizados estudos e debates que levaram a inclusão de experiências relacionadas à maturação; era colocado inicialmente que o desenvolvimento motor abarcaria mudanças no comportamento, resultantes de modificações internas geradas pela maturação. Como tal, nesta fase de desenvolvimento, além de se justificar a necessidade de adequar as solicitações motoras em função das características individuais, exige-se uma avaliação do estágio de maturação biológica (BÖHME; RÉ, 2009; BRUCH et al, 2007; NEDELJKOVIC; MIRKOV; KUKOLJ; UGARKOVIC; JARIC, 2007; PORTAL et al, 2008).

Convém ressaltar que a maturação sexual é um processo contínuo e, portanto, apresenta limitações quando é avaliada como uma variável discreta, dividida em estágios de 1 a 5. Além disso, numa pequena parcela da população, nem sempre a idade biológica e os estágios de maturação sexual ocorrem em períodos iguais (MARSHALL; TANNER, 1970). Sendo assim, outros indicadores do processo de maturação biológica devem ser utilizados nesse processo, como o acompanhamento da curva de crescimento.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que em relação aos estágios puberais da maturação sexual os meninos estudados encontram-se nos estágios de maturação sexual avançado. Na coordenação motora das classificações do teste os resultados mostram que os participantes encontram-se abaixo da classificação considerada normal e apenas 1/3 da amostra foi classificada com a coordenação motora normal. Quando verificado a maturação, a mesma mostrou uma moderada correlação, estatisticamente significativa que influencia na coordenação motora dos escolares.

Este estudo apresentou algumas limitações que necessitam ser citadas, como o fato de ter sido realizado com estudantes de uma única instituição de ensino e apenas com crianças do gênero masculino não havendo possíveis comparações entre gêneros e o número da amostra ser baixo não podendo ser generalizado.

Esses aspectos sugerem a necessidade de se estudar e utilizar outros instrumentos para o cálculo das mesmas variáveis determinadas pela maturação. Assim, o emprego da coordenação motora pode ser mais eficiente na determinação da proporcionalidade corporal.

Contudo verificar e analisar a coordenação motora de escolares e identificar os estágios maturacionais tem importância significativa para a formação desse aluno, para que se tenha um planejamento específico nas aulas, com o objetivo de avaliar a coordenação motora de acordo com o nível de atividade física que esse aluno está habituado, realizando intervenções pedagógicas.

7 REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. J. L. A. **Coordenação motora**: estudo em crianças do ensino básico na Região Autónoma da Madeira. Dissertação (mestrado) – Universidade do Porto. Porto, 1996.

BARBOSA, K. B. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde e Maternidade Infantil**, v. 6, n. 4, p. 375-82, 2006.

BOATO, E. M. **Henri Wallon e a deficiência múltipla**: uma proposta de intervenção pedagógica. Brasília: Hildebrando, 2003.

BÖHME, M. T.; RÉ, A. H. O talento esportivo e o processo de treinamento a longo prazo. In D. De Rose Jr. (Ed.) **Esporte e atividade física na infância e na adolescência**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 171-183.

BOREHAM, C.; RIDDOCH, C. The physical activity, fitness and health of children. **Journal of Sports Sciences**, v. 19, n.12, p. 915-29, 2001.

BOUCHARD, C.; MALINA, R. M.; BAR-OR, O. **Crescimento maturação e atividade física**. São Paulo: Phorte, 2009.

BRUCH, V. L. Indicadores cronológico, morfo-lógico e funcional e os estágios da maturidade em escolares do Nordeste do Brasil: um estudo comparativo. **Motricidade**, v. 3, n. 1, p.315-322, 2007.

COLLET, C. Nível de coordenação motora de escolares da rede estadual da cidade de Florianópolis. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.14 n.4, p.373-380, 2008.

DEUS, R. K. B. C. Modelação longitudinal dos níveis de coordenação motora de crianças dos seis aos 10 anos de idade da Região Autónoma dos Açores, Portugal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 259-273, 2010.

GALLAHUE D.; OZMUN J. **Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults**. Boston: McGraw-Hill, 1997.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Understanding motor development: infants, children, adolescents and adults**. 6. ed. Boston: McGraw Hill, 2006.

GOMES, M. P. B. B. **Coordenação, aptidão física e variáveis do envolvimento: estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos**. Tese (Doutorado) - Porto: Universidade do Porto, 1996.

GORLA J. I.; ARAUJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. **Avaliação motora em educação física adaptada: teste ktk**. São Paulo: Phorte, 2009.

GORLA, J. I.; DUARTE, E.; MONTAGNER, P. C. Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do Município de Umuarama-PR Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Movimento**, v.16, n. 2, p.57-65, 2008.

GRAVE, K.C.; BROWN, T. Skeletal ossification and the adolescent growth spurt. **American Journal of Orthodontics**, v. 69, n. 6, p.611-9, 1976.

HAGGER M.; ASHFORD B.; STAMBULOVA N. Russian and British children's physical self-perceptions and physical activity participation. **Pediatric Exercise Science**, v. 10, p.137-152, 1998.

HENSCH, T. K. Critical period regulation. **Annual Review of Neuroscience**, v. 27, p. 549-579,2004.

HERNANDEZ, A. E.; LI, P. Age of acquisition: its neural and computational mechanisms. **Psychological Bulletin**, v. 133, p. 638-650, 2007.

KIPHARD, E.J. **Insuficiencias del movimiento y de coordinación en edad de la escuela primaria**. Buenos Aires: Kapelusch, 1976.

KIPHARD, E. J.; SCHILLING, F. Der hamm-marburger-koordinationstest fuer kinder (HMKTK). **Monatszeitschrift fuer Kinderheil Kunde**, v. 118, p. 473-9, 1974.

KNUDSEN, E. I. Sensitive periods in the development of the brain and behavior. **Journal of Cognitive Neuroscience**,v. 16, p.1412-1425, 2004.

LEITE, H. S. F. **Crescimento somático e padrões fundamentais de movimento: um estudo em escolares**. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Dissertação de Mestrado, 2002.

LINS, Vania Maria Laranjeiras. **Educação Física Adaptada**. 2015. Disponível em: <<http://edfadaptadaufpe.blogspot.com.br/p/disciplina-ef-adaptada.html>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

LOPES, V.; MAIA, J. A.. **Atividade física, recreio escolar e desenvolvimento motor: estudos exploratórios em crianças do 1º ciclo do ensino básico**. Dissertação (Mestrado em Estudos da Criança). Universidade do Minho, Portugal, 2006.

MA, H. M. et al. Pubertal development timing in urban Chinese boys. **International Journal of Andrology**, v. 34, p. 435-45, 2011.

MAIA, J. A.; LOPES, V. **Crescimento e Desenvolvimento de Crianças e Jovens Açorianos: o que pais, professores, pediatras e nutricionistas gostariam de saber.** DRD – Açores 2007.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Crescimento, maturação e atividade física.** São Paulo: Phorte, 2009.

MALINA, R.; BOUCHARD, C. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação.** São Paulo: Rocca, 2002.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation, and physical activity.** Champaign, IL: Human Kinetics; 2004.

MARFELL JONES, M. et al. **International standards for anthropometric assessment.** Potchefstroom: ISAK, 2006.

MARSHALL, W. A.; TANNER, J. M. Variations in patterns of pubertal changes in boys. **Archives of Disease in Childhood**, v. 45, p. 13-23, 1970.

MASSA, M.; RÉ, A. H. Características de crescimento e desenvolvimento. In L. R. Silva (Ed.), **Desempenho esportivo: Treinamento com crianças e adolescentes.** São Paulo: Phorte, p. 71-108, 2010.

MEDEIROS R. M. **Predição da maturação puberal de indivíduos do sexo masculino a partir de variáveis antropométricas.** 2013. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

NEDELJKOVIC, A. Effect of maturation on the relationship between physical performance and body size. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 21, p. 245-250, 2007.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PORTAL, M. Avaliação dos efeitos do treinamento em crianças futebolistas da Vila Olímpica da Mangueira. **Motricidade**, v. 4, n. 2, p. 47-53, 2008.

STRONG W. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

TANI, G. et al. **Educação Física Escolar fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU, 1988.

TANNER, J.M. **Growth at Adolescence**. 2. ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1962.

TINGGAARD, J. et al. The physiology and timing of male puberty. **Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity**, v. 19, n. 3, p.197-203, 2012.

VALDIVIA, A. B. et al. Coordinación Motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. **Revista Brasileira de Cineantropometria do Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 25-34, 2008.

WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO). **Prevalence of excess body weight and obesity in children and adolescents**. Geneva: 2007

YARROW, K.; BROWN, P.; KRAKAUER, J. W. Inside the brain of an elite athlete: The neural processes that support high achievement in sports. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 10, p.585-596, 2009.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos

Estamos solicitando a você a autorização para que o menor pelo qual você é responsável participe da pesquisa: “Comportamento da coordenação motora de escolares em diferentes estágios maturacionais”, que tem como pesquisador responsável João Paulo de Freitas Araújo.

Esta pesquisa pretende verificar a correlação dos estágios puberais com a coordenação motora em meninos escolares de oito a 12 anos.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é analisar a coordenação motora de escolares e a identificação dos estágios maturacionais, pois tem importância significativa para a formação desse aluno, para que se tenha um planejamento específico nas aulas, com o objetivo de avaliar a coordenação motora de acordo com o nível de atividade física que esse aluno está habituado, realizando intervenções pedagógicas.

Caso você decida autorizar, ele deverá inicialmente ser submetido a testes motores (avaliação física e realização de exercícios físicos).

Para a realização das tarefas acima citadas, não é esperado qualquer tipo de desconforto. Apesar disso, caso o jovem sinta-se desconfortável com alguma situação, poderá comunicar imediatamente ao pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências.

Em caso de algum problema que ele(a) possa ter, relacionado com a pesquisa, ele(a) terá direito a assistência gratuita que será prestada de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si; a garantia de privacidade à sua identidade e do sigilo de suas informações; a garantia de que caso haja algum dano à criança os prejuízos serão assumidos pelo pesquisador ou pela instituição responsável, inclusive acompanhamento médico e hospitalar. O responsável por essa assistência total será o João Paulo de Freitas Araújo.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas procurando o pesquisador através do endereço ou pelos telefones: João Paulo de Freitas Araújo: Av. Santa Luzia, n 589, Apto 301, Bloco D, Parnamirim, RN. Telefones de contato: (084) 99696-3510. E-mail de contato: jpaulotb@hotmail.com.

Você tem o direito de recusar sua autorização, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você e para ele (a).

Os dados que ele (a) irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa identificá-lo (a).

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela participação dele(a) nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se ele (a) sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, ele (a) será indenizado.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável João Paulo de Freitas Araújo.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, representante legal do menor _____, autorizo sua participação na pesquisa: “Comportamento da coordenação motora de escolares em diferentes estágios maturacionais”.

Esta autorização foi concedida após os esclarecimentos que recebi sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados, por ter entendido os riscos, desconfortos e benefícios que essa pesquisa pode trazer para ele (a) e também por ter compreendido todos os direitos que ele (a) terá como participante e eu como seu representante legal.

Autorizo, ainda, a publicação das informações fornecidas por ele (a) em congressos e/ou publicações científicas, desde que os dados apresentados não possam identificá-lo (a).

Natal, ____ de _____ de ____.

Assinatura do representante legal

ANEXO B - TERMO DE ASSENTIMENTO

Através deste termo esclareço que aceito participar da pesquisa “Comportamento da coordenação motora de escolares em diferentes estágios maturacionais”, coordenada pelo JOÃO PAULO DE FREITAS ARAÚJO.

Como sou menor de idade (ou legalmente incapaz), meu responsável legal assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido onde o pesquisador responsável explica a maneira como a pesquisa será realizada, todos os meus direitos, riscos e benefícios que terei ao participar dessa pesquisa.

Nesse mesmo um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido o pesquisador responsável declarou que cumprirá tudo que ele esclareceu e prometeu.

Juntamente com o meu representante legal (pai, mãe ou outro), recebi, de forma que entendi, explicações sobre essa pesquisa e os endereços onde devo tirar minhas dúvidas sobre a pesquisa e se a mesma é eticamente aceitável.

Depois de conversar com meu representante legal, resolvi voluntariamente:

Participar = Eu aceito!



Não participar = Eu não quero!

Natal, ___ de _____ de _____

Meu nome é = _____

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO C – FICHA DOS DADOS PARA AVALIAÇÃO

FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME: _____	CIDADE: _____
TELEFONE: _____	DATA NASC: ___/___/___
SEXO: Masculino ETNIA: _____	DATA DE AVAL: ___/___/___

ANTROPOMETRIA

MAS. CORPORAL: _____	A. TIBIAL: _____
ESTATURA: _____	P.ANT. BRAÇO: _____
ATC: _____	P. PESCOÇO: _____
D. FEMUR: _____	P. CINTURA: _____
A. C. RADIAL: _____	

PROTOCOLO KTK

1. EQUILBRAR-SE ANDANDO DE COSTAS

1. Barra (larga, 6 cm)	2. Barra (meia, 4,5 cm)	3. Barra (estreita, 3 cm)		
Tentativa 1 _____	Tentativa 1 _____	Tentativa 1 _____		
Tentativa 2 _____	Tentativa 2 _____	Tentativa 2 _____		
Tentativa 3 _____	Tentativa 3 _____	Tentativa 3 _____		
Soma: _____	Soma: _____	Soma: _____	Soma: _____	

RW:	MQ 1:
-----	-------

2. SALTITAR COM UMA PERNA

Número das Esqueletas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Perna esquerda											Soma: _____
Perna Direita											Soma: _____
											Soma: _____

RW:	MQ 2:
-----	-------

3. SALTOS LATERAIS (PARA UM LADO E PARA O OUTRO)

Tentativa _____	1	2	Soma	RW:	MQ 3:
Pontos durante 15 seg					

4. TRANSPOSIÇÃO LATERAL

Tentativa _____	1	2	Soma	RW:	MQ 4:
Pontos durante 15 seg					

Soma MQ 1 – MQ 4: _____

total - MQ: _____

A DANÇA DE SALÃO COMO POSSIBILIDADE DE PROFISSIONALIZAÇÃO

Maria Augusta Azevedo da Costa¹

Edeilson Matias da Silva²

RESUMO

Apresenta-se uma pesquisa sobre a profissionalização da dança de salão, a partir de um breve relato a respeito da origem da dança, a evolução desta arte no nosso país, as vantagens de escolher a modalidade como atividade física, a dança como fuga do sedentarismo e o que levou os profissionais a escolherem viver da dança de salão, fundamentada no método qualitativo / descritivo do tipo exploratório. O estudo contou com 10 profissionais espalhados por todo o país, do sexo masculino, que além da docência são praticantes de dança de salão há pelo menos oito anos. O objetivo do estudo foi verificar como os profissionais da dança de salão desenvolvem seu processo de profissionalização; o que os leva a escolher viver da dança de maneira a encará-la como o sustento de suas vidas e famílias. A fim de responder tais questões este trabalho traz uma breve pesquisa bibliográfica sobre o assunto, a história de cada profissional envolvido e por fim, uma comparação sobre o que diz a literatura com a realidade que os profissionais entendem, aplicam e encontram em seu dia a dia como professor de dança de salão e personal dance.

Palavras-chave: Dança. Dança de salão-profissionalização. Trabalho Informal.

BALLROOM DANCING AS A POSSIBILITY FOR PROFESSIONALIZATION

ABSTRACT

This study provides a survey of professionalization in ballroom dancing. Beginning with a brief report on the origins of dance, its evolution in our country, the advantages of choosing dancing as physical activity, dance as an escape from inactivity and what lead professionals to choose ballroom dancing as a way of making a living. The methodology used for the study was qualitative / descriptive of an exploratory type. The study included 10 male professionals from across the country who, besides teaching, have been ballroom dancers for at least eight years. The aim was to see how these ballroom dancers developed their professionalization process and what lead them to choose to dance as a means of providing for themselves and their families. In order to answer these questions, the work provides a brief bibliographical review on the subject, the history of each professional involved, and lastly a comparison between what the literature states and how each professional understands, applies and encounters reality in his day-to-day activity as a teacher of ballroom dancing and personally as a dancer.

Keywords: Dance. Ballroom dancing. Professionalization. Informal work.

1 Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: augusta_guta@hotmail.com.

2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: ed_matias@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8415430562831684>.

1 INTRODUÇÃO

A dança, arte milenar, vem sendo utilizada para os mais variados fins, como a alfabetização, conscientização, terapia, espetáculo; sendo um dos principais a comunicação, possibilitando aos seres que dançam expressar os mais variados sentimentos e emoções através do seu próprio corpo (MARQUES, 2007). No princípio os fatores motivacionais para a prática da dança eram intimamente ligados aos momentos mais importantes de suas vidas, havia celebração para tudo: para o nascimento e a morte, o plantio e a colheita, a caça e a pesca, a paz e a guerra, e ainda muitos outros motivos que evidenciavam a importância das danças na vida dos seres humanos. Com o desenvolvimento da dança na história, chegamos aos séculos XIV e XV, onde encontramos os primeiros registros escritos sobre a dança (CAMINADA, 1999), um tipo que se diferenciava das danças populares da França e deu origem as danças da corte, o que hoje conhecemos como balé clássico, e que alcançou seu auge no século XVIII.

Segundo Marques (2007), nos últimos anos tem se notado no Brasil, a preocupação de nossos educadores e legisladores em pelo menos mencionar a dança em seus trabalhos e programas, para que a dança tenha um reconhecimento de suas contribuições na vida daqueles que a praticam e também os que a observam.

Ainda sobre a dança, no decorrer dos tempos, tinha-se a ideia que o corpo tinha que somente seguir padrões estéticos pré-estabelecidos, imitar o outro. Mas isto vem mudando com a chegada de diversos estilos de dança que dão liberdade de expressão aos que as praticam e são estas danças que são trabalhadas nas academias, clubes, praças e que vem possibilitando a seus professores uma profissionalização e reconhecimento não só local, mas até mesmo no âmbito internacional.

Com a dança, trabalhamos todas as valências físicas que a Educação Física se propõe: o alongamento, a flexibilidade, a coordenação motora, a agilidade, a força, o equilíbrio e a resistência. Ou seja, uma atividade física completa e ainda muito prazerosa e divertida, independente da idade ou sexo de seus praticantes, podendo inclusive, contribuir na vida de pessoas consideradas sedentárias.

Para Silva apud Ghamoum (2009), o sedentarismo é definido como a falta ou a grande diminuição da atividade física e já é considerada a doença

do milênio. Mas o que se sabe sobre o sedentarismo, é que na realidade, o conceito não é associado unicamente à falta de uma atividade esportiva, do ponto de vista da medicina atual, o sedentário é o indivíduo que gasta poucas calorias por semana com atividades ocupacionais. De acordo com um trabalho realizado com ex-alunos da Universidade de Harvard, como apresenta Lee e Paffenbarger citado por Nascimento et al (2006), o gasto calórico semanal define se o indivíduo é sedentário ou ativo, assim, para deixar de fazer parte do grupo dos sedentários, o indivíduo necessita gastar no mínimo 2.200 calorias por semana em atividades físicas.

No Brasil, dados do IBGE (BRASIL, 2014), indicam que na população que tem entre 18 a 24 anos, a proporção de pessoas que possuem hábitos de praticar atividades físicas no lazer é de 35,3%. E que esta proporção vai diminuindo de acordo com o aumento da idade, dos 25 aos 39 anos, este número cai para 25,5%, dos 40 aos 59 anos, o número baixa para 18,3% e por fim, dos 60 anos acima, este número cai para somente 13,6%. Segundo Arthur Chioro (2015), manter práticas físicas diárias e saudáveis é um desafio de vida para cada brasileiro e requer uma cultura. “Isso vem melhorando, mas, à medida que se vai envelhecendo, fica o desafio de ampliar a capacidade de desenvolver atividades físicas diárias” (CHIORO, 2015).

E na escolha de uma atividade física para sair do sedentarismo observamos cada vez mais, que a dança ganha lugar de destaque frente a outras atividades como esportes coletivos, ginásticas e até musculação. Dançar é uma atividade aeróbia, e de acordo com os tipos de movimentos executados, pode ser de baixa ou alta intensidade. O gasto calórico resultante de cada tipo de dança se deve também ao período e frequência com que a atividade é executada. Isto tem a ver com o prazer proporcionado pela dança e que em algumas outras atividades não existem. Na dança, apesar de haver algumas rotinas, muitas vezes os indivíduos preferem esta atividade se comparada a outras, pois dependendo do estilo da dança, o sujeito cria e recria novos movimentos a partir dos que já existem e também a partir de suas experiências. Ao entrar em aulas de dança de salão, na maioria das vezes, o sujeito aguarda com prazer os resultados já sabendo que só virão com o passar do tempo, bem como de acordo com sua assiduidade nas aulas.

Da mesma forma, comportam-se as pessoas que objetivam um pouco mais da dança de salão: aqueles que iniciam as aulas com o intuito de

tornarem-se profissionais e professores. Estes iniciam as aulas de dança de salão com visão de ganhar a vida com a referida atividade. E diferenciam-se dos alunos, considerados normais por demonstrar um maior interesse nas aulas e também por terem maior facilidade de aprendizado e comunicação com todos. É comum, nas aulas de dança de salão, encontrarmos rapazes que pensam e muitas vezes conseguem mudar suas vidas através da dança de salão.

Muitas vezes, esta procura por torna-se “profissional” da dança de salão, ou como preferem ser chamados: Personal Dance, dá-se devido às dificuldades encontradas em outras carreiras, mas, também pela “facilidade” que a dança de salão oferece em relação ao Profissionalismo Não Formal.

Neste caminho por ora traçado, destacamos a dança de salão como processo de profissionalização de jovens e adultos, que com a atividade, descobriram uma nova maneira de viver e ganhar a vida, enfatizando seus motivos, anseios e conquistas que a dança foi capaz de lhes propiciar.

A escolha do tema surgiu a partir da vivência com a dança de salão e da necessidade de compreender como se dá o processo de profissionalização nesse tipo de dança. O objetivo deste estudo é conhecer como os profissionais da dança de salão desenvolvem seu processo de profissionalização.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Para D’Aquino, Guimarães e Simas (2005), no início dos tempos, a dança era utilizada pelas culturas primitivas nos momentos importantes de sua vida, nascimento, procriação, morte, para evocar ou propiciar os fatores importantes à sua sobrevivência, como o sol, chuva, plantio, colheita, caça e pesca, e para manifestar sua luta pela vida, seu amor, sua alegria e seu desamparo, suas vitórias, na guerra e na paz, suas súplicas e seus agradecimentos. Estes eram os fatores que motivavam o homem primitivo a praticar a dança.

De um modo geral, a dança sofre modificações e passa por processos que as estilizam. Ao falar com o corpo ela tem a possibilidade de falar consigo e melhorar a autoestima, pois, o simples prazer de movimentar o corpo alivia o stress diário. Para isso é importante que o corpo não seja tratado como instrumento, mas como forma de comunicação. Pouco adianta, por exemplo, ensaiar exaustivamente uma coreografia se a atividade for apenas

mecânica e tratada de forma alienante. Dentro deste contexto, a Dança, está sempre associada ao corpo e é o próprio corpo em movimento, o que contribui diretamente para a educação do ser humano enquanto corpo que pensa, se move, produz e reproduz movimentos.

No caso da dança, o fazer-sentir nunca está dissociado do corpo, que é a própria dança. Para que se possa compreender e desfrutar estética e artisticamente a dança, portanto, é necessário que nossos corpos estejam engajados de forma integrada com o seu fazer-pensar. Essa é uma das grandes contribuições da dança para a educação do ser humano – educar corpos que sejam capazes de criar pensando e re-significar o mundo em forma de arte (MARQUES, 2007, p.24).

A dança é a expressão corporal que exprime o que se sente ou o que se pretende transmitir. Segundo Stokoe e Harf (1987, p. 15), a “expressão corporal é uma linguagem, através da qual o ser humano expressa sensações, emoções, sentimentos e pensamentos com o seu corpo”. E com esta definição, fica clara a linha tênue entre a dança e a expressividade. Mas, a expressão corporal não está somente na dança. Ela pode ser encontrada por exemplo, na mímica, na maneira de caminhar, de olhar, vestir-se, de mexer os lábios, enfim, nas mais variadas formas.

Tendo a dança e a expressão corporal várias classificações e objetivos podemos citar uma classificação específica da expressão corporal que é muito ligado à dança, que é a expressão corporal espetacular, que é todo e qualquer espetáculo em grupo, inserido numa situação diferente das que se vive, envolvendo assim, todo um processo não habitual e comum, por exemplo, o ballet e o teatro.

A dança, de um modo geral, é uma atividade física que atrai todo tipo de público e de todas as faixas etárias, é uma atividade alegre, que envolve a todos, desde o mais vagaroso até o mais dinâmico. Basta somente querer participar e deixar levar-se pelos mais variados ritmos. A música, aliás, é uma grande aliada desta atividade; dependendo do ritmo pode provocar boas lembranças de momentos vividos outrora, o que pode tornar a atividade da dança prazerosa.

Segundo Lorda (1995, p.49 apud COSTA; SILVA, 2004), a dança em particular, é uma “atividade físico-recreativa identificada constantemente como uma

das intervenções de saúde mais significativas da vida das pessoas de idade avançada”, o que vem a corroborar com a literatura (MATSUDO; MATSUDO (1992); SHARKEY (1998); NIEMAN, (1999); OTTO (1987); (JÄDER et al, apud WEINECK, 2000); além do mais, a atividade física constante traz benefícios incontestáveis para o prolongamento dos anos de vida com uma melhor qualidade.

Participar de atividades físicas como recreação e dança tem se mostrado um grande aliado para aquelas pessoas que procuram sair da ociosidade. Com a dança, é possível divertir-se, fazer amigos, exercitar-se, trabalhar a mente, diminuir tensões e angústias, se socializar, fortalecer os músculos, melhorar a autoestima, ou seja, trabalhar o equilíbrio corpo e mente.

Assim como os hábitos alimentares são influenciados por fatores ambientais, a escolha da atividade física também passa por este processo. Muitas vezes, a pessoa escolhe o tipo de atividade física ou de lazer pelas influências que recebe do meio em que vive. Crianças que crescem vendo seus pais ou parentes jogar futebol constantemente, tendem a gostar do esporte e vivenciá-lo no dia a dia. Isto também acontece com a dança de salão. Pais que dançam costumam fazer isto em frente aos seus filhos e com seus filhos também, com a intenção de lhes proporcionar os benefícios da dança de salão. Se estimulado desde cedo, logo o indivíduo aprende a se desenvolver emocionalmente, a conhecer seu corpo, possibilidades e limites, bem como conhecer novas e antigas culturas.

Crescendo e continuando a prática da dança de salão, o sujeito agrega ao seu corpo e seu cognitivo, gestos e saberes diferentes, com mais possibilidades de expressão e comunicação, de diversão e prática de atividade física e muitas vezes, surge daí a escolha da profissão.

Podemos discutir aqui, uma nova perspectiva de profissão: a profissionalização da dança de salão, onde o instrutor ou professor pode ser considerado um profissional de lazer. Uma vez que para ser considerado profissional, o sujeito oferece um serviço em troca de meios de ganhar a vida. Segundo o Conselho Regional de Educação Física (CREF, 2002):

os artistas estão amparados pela Lei nº 6.533/78, que se refere às pessoas que interpretam ou executam obra de caráter cultural de qualquer natureza, para efeito de exibição ou divulgação pública, realizando espetáculo. E a lei nº 9.696/98 regula o exercício dos profissionais que vão ministrar as atividades. Ou seja, aqueles que são os responsáveis pelas aulas.

Sendo assim, o professor de dança deve ter vínculo com os conselhos que regulam a profissão. Mas, este é um assunto para discutirmos num outro momento. Por enquanto, nos deteremos em conhecer como os profissionais da dança de salão, desenvolvem seu processo de profissionalização e dessa forma propagam esta arte nos diversos países.

3 METODOLOGIA

Foram adotados procedimentos metodológicos na tentativa de verificar como se dá a profissionalização no contexto da dança de salão. Nosso método ficou por conta do estudo qualitativo / descritivo do tipo exploratório, que teve como objetivo a construção dos conhecimentos a partir dos diversos artigos pesquisados e por entendermos que o mesmo se encaixa para apresentarmos o contexto real e a natureza de nossa pesquisa, bem como a forma de intervenção a ser realizada em nossa pesquisa.

Utilizamos a Pesquisa Descritiva para esclarecermos como foram tomadas as decisões e os rumos de nossa pesquisa e como as mesmas puderam influenciar no produto final e nos possíveis resultados alcançados. Na Pesquisa Descritiva encontramos diversas formas de realizá-la, optamos pela Descritiva – Exploratória, pois esta busca os objetivos e as informações pertinentes sobre o assunto abordado (CERVO; BERVIAN 2002). Esta escolha se deu pela forma como catalogamos nossos dados, trazendo a luz os reais fatos que foram levantados, os problemas e as questões de forma pertinente ao objetivo da pesquisa.

Para obtenção dos dados que serviram para análise e o alcance de nossos objetivos, utilizamos o artifício da coleta de dados que foi realizada através de uma entrevista semiestruturada com questões abertas.

Fizeram parte deste estudo uma amostra de 10 sujeitos, professores de dança de salão e personal dance espalhados por todo o país, pertencentes às diversas academias, sendo que 8 eram do Rio Grande do Norte, 1 da Paraíba e 1 do Rio de Janeiro, todos do sexo masculino, que além da docência são praticantes de dança de salão há pelo menos oito anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa pesquisa conhecer como os profissionais da dança de salão desenvolvem seu processo de profissionalização (onde) e diante das respostas coletadas através do instrumento de coleta, um questionário com perguntas abertas pode, através dos resultados, compreender um pouco mais sobre a utilização da dança de salão como possibilidade de profissionalização; e qual a sua importância dentro desse contexto. Depois de respondidas as questões pelos professores, aos quais vamos chamar de profissional "A", profissional "B", profissional "C", profissional "D", profissional "E", profissional "F", profissional "G", profissional "H", profissional "I" e profissional "J", chegamos a fase de análise dos dados colhidos.

Faz-se necessário entender que nosso instrumento metodológico utilizado apresenta cinco questões discursivas; onde se apresentam questões que mostram o que os profissionais entendem por dança de salão; como estes vêem a profissão de professor de dança de salão no contexto atual; como é percebida por eles, a dança de salão ensinada nos clubes e academias; como é compreendida a valorização da dança de salão como profissão; e por fim, como se deu a experiência inicial de cada um com a dança de salão.

A primeira pergunta do questionário foi: - O que você entende por dança de salão. E esta questão foi respondida por todos com a mesma resposta, todos sem exceção consideram como dança de salão todas as danças praticadas a dois, ou seja, tudo que for dançado em pares. E somente um dos profissionais, o profissional "A", acrescentou que "para ser considerada dança de salão, além de ser dançada a dois, a dança precisa atender a um outro requisito: o de servir para expressar sentimentos através da música, para socializar e estar em equilíbrio com o seu par e com os demais do meio dançante". (Professor A). O que corrobora com Perna (2005), ao reconhecer que, na realidade, a Dança de Salão também é denominada como Dança Social e a razão desta sinonímia seria o fato de que "são praticadas com objetivos claros de socialização e diversão por casais, propiciando o entretenimento de relações sociais de romance e amizade, dentre outras" (PERNA, 2005).

No que trata da segunda questão, como estes vêem a profissão de professor de dança de salão no contexto atual, o profissional "A", somente sugere "a criação de um instituto de formação, para nivelar e globalizar todos os profissionais da dança"; o profissional "B", considera "uma profissão difícil mas, acredita que a dança vem ganhando espaço na mídia" e acrescenta "que

a profissão de professor de dança vem ganhando leis diante da legislação trabalhista”; o profissional “C”, vê a dança de salão de uma forma abrangente, trabalhando não apenas como um professor de passos e sim um instrumentador que promove qualidade de vida a toda sociedade, sejam físicas ou sociais. O que condiz com Santana e Silva (2012), quando dizem que a dança de salão faz com que o indivíduo, em razão, da presença da música tenha:

Uma maior concentração na execução dos movimentos, necessidade de mente aberta, ganhe mais energia, elimine pensamentos negativos e por isso, se renova ao término de cada seção de sua atividade física, ganhando uma grande sensação de prazer e melhorando sensivelmente sua qualidade de vida (SANTANA; SILVA, 2012).

Os demais profissionais, “D”, “E”, “F”,”G”,”I” e “J”,também concordam que no contexto atual a dança de salão, abrange a qualidade de vida como fator primordial para a decisão de sua prática. O entrevistado “H”, acrescenta ainda que a dança de salão, principalmente na terceira idade é vista também como terapia ocupacional. Em seu trabalho, A dança como estratégia de trabalho na terapia ocupacional, as autoras, Lílian Cristina Hassan Fujii (2016) e Lilian Maria Aparecida Zulian (2016), comentam que é possível utilizar a dança como “ferramenta” de trabalho da Terapia Ocupacional.

No que trata a questão três: Como você percebe a dança de salão ensinada nos clubes e academias, a resposta também foi unânime: todos os profissionais entrevistados, responderam que falta uma boa qualidade na formação dos professores de dança de salão, que estes deveriam passar por um processo de formação não só prática mas, também teórica e que esta formação atendesse a um determinado tempo mínimo e também gradual, ou seja, seguindo níveis de formação.

A autora Scheila Mara Maçaneiro apud Strazzacappa (2008, p. 92), em seu artigo A Formação do Licenciado em Dança: saberes multifacetados, complementa:

Apesar da existência de diferentes licenciaturas em vigor (dança, teatro, música, artes visuais), tratando especificamente cada uma das linguagens artísticas, nenhuma garante que o professor estará apto a trabalhar com propriedade as nuances de cada fazer artístico, o que obriga esse profissional a estar aberto a interlocuções com outros profissionais, a buscar cursos de aperfeiçoamento e atualização.

Ainda sobre a questão da qualificação dos professores de dança, a autora Strazzacappa (2011), em seu trabalho publicado na Revista *Moringa*, deixa claro que o professor de dança é o graduado em curso superior de licenciatura (terceiro grau) em dança ou em áreas afins. Já o instrutor é aquele que possui uma formação completa em curso livre, geralmente ofertado em estúdios e academias privados, ou se graduou em curso técnico (segundo grau) regulamentado pelos MEC, ou ainda, possui apenas um diploma de bacharelado embora ministre aulas de dança e o monitor é aquele que cursou exclusivamente um curso livre ou ainda está em formação, porém já atua ministrando oficinas e/ou auxiliando professores e instrutores.

Em relação à questão de número quatro: Como você compreende a valorização da dança de salão como profissão, mais uma vez, se repetiu a opinião de forma unânime, todos se dizem satisfeitos com a valorização de seus trabalhos como profissionais e professores de dança de salão e a compreendem como qualquer outra profissão. E que vivem financeiramente muito bem com a profissão escolhida.

Aliás, alguns destes, relataram já terem viajado para vários estados brasileiros, fazendo apresentações e ministrando aulas. Os Profissionais “D”, “I” e “J”, inclusive já viajaram o mundo para trabalhar com a dança de salão. Algo para eles, inimaginável no início de suas carreiras.

No que diz respeito a questão de número cinco: Como se deu sua experiência inicial com a dança de salão, os profissionais “A, B e J” relataram que “o interesse inicial era o de perder a timidez e aprender a dançar forró”; o profissional “C”, alegou que seu interesse principal no início era o de “fazer novos amigos”; o profissional “D”, por sua vez, nos informou que o benefício que ele foi buscar na dança de salão, foi o de poder sair de casa, pois, mesmo já tendo treze anos de idade, sua mãe não o deixava sair nem mesmo para brincar na rua; já o profissional “E”, nos revelou outro interesse, “o de aprender a dançar para chamar a atenção do sexo oposto”; o profissional “F”, declarou ter iniciado a dança de salão com o propósito de “torna-se dançarino profissional e professor de dança de salão”, o profissional “G”, mencionou que seu interesse inicial deu-se “a partir da curiosidade e vontade de aprender a dançar todos os ritmos” o profissional “H”, respondeu que entrou na dança de salão por incentivo dos amigos, “Convenceram-me que com a dança de salão eu ganharia a vida de maneira mais prazerosa

que trabalhar em um hotel como cozinheiro”; o profissional “I”, declarou que logo no seu primeiro contato com o ritmo “Salsa”, apaixonou-se e desde então fez da dança de salão o seu ganha pão.

7 CONCLUSÃO

Com as referidas afirmações, dos profissionais pesquisados podemos conhecer um pouco como os mesmos desenvolvem seu processo de profissionalização e desta forma propagam esta arte nos diversos países; verificamos o motivo do interesse pela arte; percebemos que em momento algum, nenhum deles falou de qualquer experiência de pré-conceito vivida. Assim, foi possível perceber a importância de se trabalhar com dança de salão para cada um dos entrevistados, descobrimos também que os interesses iniciais são parecidos, mas necessariamente não são os mesmos. Suas opiniões sobre o que é a dança de salão; como a vêem no contexto atual e por fim, explanamos em qual momento se percebeu a dança de salão como oportunidade de trabalho e como se deu o início da profissionalização: (naturalmente), afinal, somente um profissional, mencionou já ter iniciado na dança com este propósito.

Com a leitura de estudos anteriores e as respostas coletadas dos profissionais sobre a dança de salão como possibilidade de profissionalização, pudemos ver a coerência dos autores e dos professores entrevistados sobre o referido assunto e assim ampliar nossa consciência sobre a importância que se deve dar a esta profissão.

Daí entendermos a importância de se regularizar a profissão de professor de dança de salão perante as leis trabalhistas do nosso país, sabendo de sua importância como propiciadora de inúmeros benefícios aos seus praticantes. Quer sejam os interessados em socializar, aprender e principalmente aquelas pessoas que buscam na dança de salão a profissão de suas vidas.

8 REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Regional de Educação Física (CONFEF/CREF). Leis nº 6.533/78 e 9.696/98. **REVISTA E. F.**, n. 2, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.confef.org.br/extra/revistaef/show.asp?id=3438>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Contagem Populacional**. 2014. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-12/sedentarismo-atinge-46-dos-brasileiros-diz-ibge>>. Acesso em: 7 set. 2015

CAMINADA, Eliana. **História da dança**: evolução cultural. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHIORO, Arthur. **Ministro da Saúde**. Brasil: Ministério, 2015.

COSTA, da V. V.; SILVA da K. C. Melhoria na qualidade de vida em idosos por meio de atividades físicas: uma revisão bibliográfica. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 19, n. 193, jun. 2014.

D'AQUINO, Rodrigo; GUIMARÃES, Adriana Coutinho; SIMAS, Joseani. Dança de Salão: Motivos dos indivíduos que procuram esta atividade. Salon Dance: Reasons of the individuals that look for this activity. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 10, n. 88, set. 2005.

FUJII, Cristina Hassan; ZULIAN, Lílian Maria Aparecida. A dança como estratégia de trabalho na terapia ocupacional. Faculdade de Ciências da Saúde (FCS) – Curso de Terapia Ocupacional Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). **Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 12 e Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 8**. Universidade do Vale do Paraíba. Acesso em: 24 mar. 2016.

GHAMOUM, A.K. **Incidência de sedentarismo no tempo livre em professores de educação física da grande Goiânia em 2009**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

MARQUES, I. A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2007.

MATSUDO, S.; MATSUDO, V. Exercício, Densidade óssea e Osteoporose. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 27, n. 10, 1992.

NASCIMENTO, A. O. et al. Sedentarismo e qualidade de vida em pessoas de 20 a 39 anos. **CNfisio**, São Francisco, v. 1, n. 1, 2008.

NIEMAN, D. **Exercício e saúde. Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. São Paulo: Manole, 1999.

PERNA, I. Conceitos e definições de Dança de Salão. **Revista Digital**, Buenos Aires, 2005.

OTTO, E. **Exercícios físicos para a terceira idade**. São Paulo: Manole, 1987.

SALVADOR, M.; KALININE, I. A importância da atividade física na terceira idade: uma análise da dança enquanto atividade física. **Revista Primeiros Passos**, Concórdia, 2004.

SANTANA, D. D.; SILVA, R. I. R. **Dança de Salão: Sua Influência na Qualidade De Vida**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=related>>. Acesso em: 20 set. 2015.

SILVA, M. G. M. S.; SCHWARTZ, G. M. A expressividade na dança: visão do profissional. **Motriz**, Rio Claro, v. 5, n. 2, dez. 1999.

SILVA, M.G. B., VALENTE, T. M., A dança como prática regular de atividade física e sua contribuição para melhor qualidade de vida. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 15, n. 166, mar. 2012.

SHARKEY, B. **Condicionamento Físico e Saúde**. 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

STOKOE, P, HARF, R. **Expressão corporal na pré escola.**São Paulo: Summus, 1987.

STRAZZACAPPA, Márcia. **A formação do licenciado em dança:** saberes multifacetados. Brasília: [s.l.], 2008.

STRAZZACAPPA, Márcia. Profissão professor de dança: uma breve cartografia do ensino de dança no estado de São Paulo. **Revista Moringa, Artes do Espetáculo João Pessoa**, v. 2, n. 2, 27-40, jul./dez. de 2011.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte.** São Paulo: Manole, 2000.

ZAMONER, Maristela. Conceitos e definição de Dança de Salão
Conceptos y definición de Baile de Salón. *Rev. Digital*, Buenos Aires, Ano 17, n. 172, Set. de 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em: 29 set. 2015.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO – DANÇA DE SALÃO

ESTE QUESTIONÁRIO FOI ELABORADO PARA PERMITIR O ENTENDIMENTO SOBRE A DANÇA DE SALÃO E A REALIDADE DOS PROFISSIONAIS QUE VIVEM DESTA ARTE.

FAZENDO PARTE DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM EDUCAÇÃO FÍSICA DA GRADUANDA MARIA AUGUSTA E PROCURANDO DISMISTIFICAR “A DANÇA DE SALÃO E AS POSSIBILIDADES DE PROFISSIONALIZAÇÃO”.

QUESTÕES

1. O que você entende por dança de salão?
2. Como você vê a profissão de professor de dança de salão no contexto atual?
3. Como você percebe a dança de salão ensinada nos clubes e academias?
4. Você compreende a valorização da dança de salão como profissão? Justifique:
5. Como se deu sua experiência inicial com a dança de salão?

A DEFICIENCIA VISUAL SOB A LUZ DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Kaio Bruno Cruz Alves¹
João Caetano de Farias Neto²

RESUMO

Em meio ao processo de aprendizagem infantil é necessário a viabilização de novas oportunidades e experiências, em especial ao infante deficiente visual. Partindo desse conceito a criança inicia a sua construção de cognição como meio social, familiar e físico de modo positivo. Para auxiliar a estimulação é relevante que os adultos tenham conhecimento de suas capacidades e limites durante o desenvolvimento, oferecendo atividades complexas e capazes de ser solucionadas de maneira individual ou em grupo. Neste contexto o papel do docente em Educação Física propicia uma gama de possibilidades a este grupo especial, com o objetivo de fornecer vivencia através de situações nas quais elas possam desvendar. O trabalho teve o objetivo de investigar a realidade das aulas de Educação Física Inclusiva para os deficientes visuais, assim também mostrar a realidade dos professores e dos alunos. Um estudo de caráter descritivo que analisa e expõe uma parte das aulas de educação física inclusiva para deficientes visuais e como os professores executam o plano de aula. Inicialmente foi feita uma pesquisa em artigos e sites com intuito de enriquecer o conhecimento sobre o tema para tornar a pesquisa mais fidedigna. Tendo em vista o assunto tratado, toda a dificuldade que o aluno tem para aprender não esta só em falta de apoio familiar, mas sim na má qualificação do professor e da falta de estrutura física da instituição.

Palavras-Chave: Educação Física. Deficiente Visual. Atividade Física Inclusiva.

VISUAL DISABILITIES IN THE LIGHT OF PHYSICAL EDUCATION

ABSTRACT

During the early learning process it is necessary for new opportunities and experiences to be viable for young learners, especially visually handicapped infants. Based on this concept, the child starts his/her construction of cognition of the social, family and physical environment positively. To assist the child's stimulation it is important that adults are aware of the child's capabilities and limitations during development, offering complex activities that can be solved individually or in groups. In this context, the teacher's role in Physical Education provides a range of possibilities to this special group, providing experiences through situations in which they develop awareness. The study aimed to investigate the reality of Inclusive Physical Education classes for the visually

-
- 1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: alveskaio01@gmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5969739173611780>.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: caetanofarias@yahoo.com.br. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8904472724685437>.

impaired, and to reveal the reality of teachers and students. It is a descriptive study that analyzes and reveals a part of inclusive physical education classes for visually impaired children and how teachers implement their lesson plans. Research articles and websites were initially perused to enrich the knowledge on the subject in order to conduct the research as reliably as possible. Given the subject matter, all the difficulty that the student has in learning is not limited to just a lack of family support, but also to poorly qualified teachers, and a lack of infrastructure in the institution.

Keywords: Physical Education. Visual Disability. Inclusive Physical Activity.

1 INTRODUÇÃO

Quanto menos a criança que é deficiente visual interage fisicamente no ambiente, menos ela experimenta situações de aprendizagem, menos oportunidades ela tem de formar conceitos básicos, menos ela relaciona-se com o ambiente e com as pessoas e mais ela se fecha dentro do “seu mundo” particular e restrito pela falta de informações visuais (CONDE, 1981).

Em se tratando de Educação Especial, a modalidade de ensino que se caracteriza por um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais organizados para apoiar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação formal dos educandos que apresentem necessidades educacionais muito diferentes das da maioria das crianças e jovens (MAZZOTTA, 2003, p. 11). Tais educandos, também denominados de “excepcionais”, são justamente aqueles que hoje têm sido chamados de alunos com necessidades educacionais especiais.

A Educação física inclusiva é algo muito comentado nos dias de hoje, como comentam Carvalho (1998) e Oliveira e Poker (2002), o paradigma da escola inclusiva pressupõe, conceitualmente, uma educação apropriada e de qualidade dada conjuntamente para todos os alunos considerados dentro dos padrões da normalidade com os portadores de necessidades educacionais especiais nas classes do ensino comum, da escola regular, onde deve ser desenvolvido um trabalho pedagógico que sirva a todos os alunos, indiscriminadamente. Sendo assim, o ensino inclusivo é a prática da inclusão de todos, independente de seu talento, deficiência (sensorial, física ou cognitiva), origem sócio-econômica, étnica ou cultural.

De acordo com o que se refere às pessoas com deficiências, Cidade e Freitas (2002, p. 27) dizem que:

No que concerne à área da Educação Física, a Educação Física Adaptada surgiu oficialmente nos cursos de graduação, por meio da Resolução número 03/87, do Conselho Federal de Educação, que prevê a atuação do professor de Educação Física com o portador de deficiência e outras necessidades especiais. A nosso ver, esta é uma das razões pelas quais muitos professores de Educação Física, hoje atuando nas escolas, não receberam em sua formação conteúdos e/ou assuntos pertinentes à Educação Física Adaptada ou à inclusão.

A deficiência visual, cita Mosquera (2000, p. 27), que ela é a “perda total ou parcial da visão, necessitando o seu portador, de recursos específicos, método Braille, sorobã [ábaco], bengala e outros, para a alfabetização e socialização”.

A Declaração de Salamanca cita que toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem. Não importa qual seja a deficiência todo ser humano tem o direito de aprender, mas não de qualquer jeito, tem que ser do jeito mais adequado para a sua adversidade. Na sua escrita a declaração inicia-se com a seguinte ideia.

O direito de cada criança a educação é proclamado na Declaração Universal de Direitos Humanos e foi fortemente reconfirmado pela Declaração Mundial sobre Educação para Todos. Qualquer pessoa portadora de deficiência tem o direito de expressar seus desejos com relação à sua educação, tanto quanto estes possam ser realizados. Pais possuem o direito inerente de serem consultados sobre a forma de educação mais apropriada às necessidades, circunstâncias e aspirações de suas crianças (DECLARAÇÃO..., 19994, p. 5-6).

Tendo isso em vista partiremos do ponto onde encontramos dificuldades nos deficientes visuais nas aulas de Educação Física. O desenvolvimento da criança ocorre gradativamente ao longo do seu crescimento e da capacidade de adaptarem-se as suas necessidades básicas. Uma criança que não enxerga não tem muita experiência com as suas ações, e se ela não tiver nenhuma experiência, por mais que seja boa ou ruim, vai fazer falta no futuro. A culpa não é somente dos professores que são negligentes, mas também dos pais que são super protetores e acabam criando uma criança com um déficit de aprendizagem.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

O professor de Educação Física é o principal responsável pelo processo de aprendizagem do aluno, não só o aluno dito normal, mas também o aluno com deficiência, pois é ele o mediador do conhecimento, é de total responsabilidade dele poder oferecer uma aprendizagem adequada para o seu

aluno. Segundo Conde (1981), a criança cega tem absoluta necessidade de descobrir, conhecer, dominar e relacionar o seu corpo com o ambiente e com as pessoas. Só assim ela se identificará como ser inédito, formando o seu “eu”, interagindo no ambiente e em seu grupo social; é uma etapa de seu desenvolvimento que não pode ser negligenciada. Dela vai depender todo o caminhar de sua maturação. Ela buscará inicialmente a própria estimulação dentro do âmbito corporal, encontrado aí o estímulo e a motivação para a ação motora.

É nesse ponto que os pais interferem no desenvolvimento da criança, tentando proteger os filhos de futuros acidentes acabam privando-os do conhecimento para prevenir esses acontecimentos. Porém, alguns professores não sabem adaptar uma aula para o deficiente visual, e isso acaba frustrando o aluno que passa a não confiar no professor que teria que lhe passar o conhecimento necessário. Como já dizia Lima e Duarte (2001, p. 21), a inclusão pode ser vista como “um motivo que levará ao aprimoramento da capacitação profissional de professores, constituindo uma ferramenta para que a escola se modernize em prol de uma sociedade sem espaço para preconceitos, discriminações ou barreiras sociais”.

Lunardi (2001) afirma que a educação especial é entendida como uma subárea da educação que trata de forma caridosa e benevolente aqueles indivíduos com deficiências. A partir dessa perspectiva, estes indivíduos são descaracterizados de sua condição social de sujeitos, cidadãos pertencentes a uma nação, possuidores de sexualidade, idade, sexo e etnia. Não adianta tratar do portador de necessidades especiais como se fosse um bebê que não entende nada, deve haver um diálogo para descobrir qual o nível de entendimento que esse aluno já tem. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), a educação especial no Brasil deve ser definida de modo mais amplo, indo além de simples atendimentos especializados. Deve abranger uma modalidade de educação escolar, da mesma forma voltada para a formação geral do indivíduo, visando o desenvolvimento da cidadania. Esta modalidade de ensino, segundo esta proposta, deve ser vista como indissociável do sistema educacional brasileiro, voltando-se a atender e respeitar a diferença entre os alunos, exigindo diferenciações nos atos pedagógicos, de forma que as necessidades educacionais de todos possam ser contempladas. Nesta análise, embora a educação especial exija ações diferenciadas, não deve ser realizada de forma isolada, mas como parte interativa da educação geral.

Para saber como realmente passar esse conteúdo, o professor deve está capacitado para fazer essa tarefa; é preciso repensar a formação de professores especializados, a fim de que estes sejam capazes de trabalhar em diferentes situações e possam assumir um papel chave nos programas de necessidades educativas especiais. Deve ser adotada uma formação inicial não categorizada, abarcando todos os tipos de deficiência, antes de se enveredar por uma formação especializada numa ou em mais áreas relativas a deficiências específicas. (DECLARAÇÃO..., 1994, p. 28).

A escola deve se capacitar para poder tratar de um modo mais qualificado o deficiente visual; quando se fala na escolar esta implícito que são os professores, os diretores, toda a equipe que trabalha dentro da escola e a adaptação do meio interno. Deve atribuir a mais alta prioridade política e financeira ao aprimoramento de seu sistema educacional no sentido de capacitar sua equipe para inclusão de todas as crianças, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais (DECLARAÇÃO..., 1994, p.1).

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de caráter descritivo que investiga e mostra a realidade das aulas de educação física inclusiva para deficientes visuais e como os professores de Educação Física passam esse conteúdo para os alunos.

3.2 PARTICIPANTES

A população desta pesquisa foi composta por professores e alunos de três instituições de ensino fundamental II, regular e especial. Compõem a amostra dessa pesquisa 08 sujeitos de ambos os sexos com faixa etária entre 12 e 16 anos e 02 professores de Educação Física. Os sujeitos concordaram de forma voluntária em participar da pesquisa.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na amostra profissionais de Educação Física de ambos os sexos e alunos com deficiência visual que queiram participar voluntariamente da pesquisa e aceitem e assinem o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.4 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS E INSTRUMENTO DE MEDIDAS

O instrumento utilizado foi um questionário contendo 11 perguntas do tipo questões fechadas com os professores e alunos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 REDE ESPECIAL

Na instituição especial de ensino, as respostas foram satisfatórias, do ponto de vista que os alunos gostam do ensino que lhes são repassados.

Toda criança tem direito fundamental à educação, e lhes deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem. (Declaração de Salamanca p.1). Quando perguntado para eles sobre o gostar de participar, não houve respostas que não gostavam ou gostavam poucas vezes, eles gostam às vezes ou sempre gostam. No critério de participação das aulas de Educação Física o resultado foi que sempre participam. Todos se sentem felizes em realizar as aulas de educação física. Em relação ao incentivo dos pais e familiares, o resultado foi bastante negativo, pois eles responderam que os pais não incentivam e às vezes não querem que eles participem das aulas, mas quanto ao incentivo do professor, é sempre.

O quesito do respeito entre os colegas é sempre presente, principalmente quando se trata de uma instituição especial. A escola sempre atende aos seus alunos da melhor forma possível, possuindo todas as instalações necessárias. Acontece do professor se exaltar um pouco quando o aluno não consegue realizar aquela atividade colocada pelo professor. Porém quando se trata dos colegas é quase nunca que os mesmos ficam exaltados uns com os outros.

A questão do tentar, quando certa atividade é proposta para o deficiente físico, enquanto ele não acertar, não desiste. Nas questões de desenvolvimento, o aumento é significativo segundo os alunos. Todas as respostas foram respondidas como bom ou ótimo.

4.2 PROFESSORA DA REDE ESPECIAL

A professora com experiência entre 2 e 10 anos na área de educação física inclusiva, sente que tem um conhecimento quase suficiente para atingir as necessidades educacionais dos alunos com deficiência. Segundo Sasaki (2003), o movimento pela inclusão está cada vez mais se ampliando, e como consequência isso exige maior busca de informação, conhecimento, principalmente por parte dos professores sobre esse assunto, e sobre seus princípios, que são: celebração das diferenças, valorização da diversidade, solidariedade, o direito de pertencer, a igualdade para as minorias e a cidadania, para que se tenha uma sociedade realmente construída para todas as pessoas. Com esses conhecimentos ela se sente quase totalmente preparada para trabalhar com os alunos especiais e gosta bastante de trabalhar com essa área da Educação Física. Avalia de forma distinta os alunos ditos “normais” dos deficientes. Se sente capaz de cumprir com o programa de ensino. E também que conseguirá motivar o seu aluno para as atividades. Concorde na questão que os alunos sem alguma deficiência se beneficiarão da inclusão dos colegas deficientes. Comenta que a instituição não oferece serviços de suporte suficientes para o atendimento do aluno com deficiência e que também faltam recursos suficientes para adquirir o material necessário, o que vai ao encontro do que é afirmado na Declaração de Salamanca:

A escola deve capacitar-se para poder tratar de um modo mais qualificado o deficiente visual, quando se fala na escola está implícito que são os professores, os diretores, toda a equipe que trabalha dentro da escola e a adaptação do meio interno. Atribuem a mais alta prioridade política e financeira ao aprimoramento de seus sistemas educacionais no sentido de se tornarem aptos a incluírem todas as crianças, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais (DECLARAÇÃO..., 2014, p. 1).

Por fim a professora comenta que a escola tem uma boa adaptação nas instalações para tratar com alunos com deficiência.

4.3 REDE REGULAR

Na rede regular de ensino, o questionário foi realizado do mesmo modo que na rede especial de ensino. Quando perguntado se os alunos gostam de participar das aulas de educação física a resposta mais frequente foi sim. A pergunta seguinte foi se eles participam das atividades propostas pelo professor, e os mesmo responderam que sempre que possível eles participam de todas. Todos se sentem felizes ao termino de uma aula de Educação Física.

Todos têm estímulo dos pais para participar das aulas. Mas não só dos pais, os professores também incentivam os alunos. Todos falam que os colegas os tratam bem nas aulas e fora das aulas. Na visão deles a escola é bem adaptada para suas necessidades. Os professores poucas vezes ficam nervosos quando eles não conseguem realizar certa atividade proposta. Já os colegas não ficam nada nervosos quando isso acontece. Quando perguntado se eles desistem quando não conseguem realizar uma atividade, os mesmo responderam que sempre tentam até conseguir. Na ultima questão onde foi questionado sobre o aumento do desempenho, foi significativo as respostas bom e ótimo.

4.4 PROFESSOR DA REDE REGULAR

O professor com experiência de mais de 10 anos na área da educação física escolar, respondeu que tem vivencia com criança com deficiência visual, auditiva, mental, motora e múltipla. Ele sente ter o conhecimento quase suficiente para atingir as necessidades dos alunos com deficiência, reafirmando que tem conhecimento para trabalhar bem com esses alunos.

Gosta muito de ter alunos com deficiência na aula dele. Acha injusto avaliar da mesma maneira os alunos com deficiência e sem deficiência. Será capaz de cumprir o programa de ensino proposto com a presença de alunos com deficiências.

Consegue sempre motivar o aluno para realizar as atividades e pensa que os alunos ditos “normais” se beneficiarão muito com a inclusão de alunos com deficiência. A escola não oferece todos os serviços de suporte suficientes para os alunos com deficiência, e não tem recursos suficientes para adquirir material necessário para trabalhar com alunos deficientes.

Por fim o professor comenta que as instalações da escola não são completamente adaptadas para o aluno com deficiência visual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade da educação também se mede pelo comprometimento e desempenho do corpo docente, visto que o professor oferece uma pedagogia inclusiva favorável quando há domínio do assunto. Sem o conhecimento prévio não existe a possibilidade de ofertar um ensino que atenda as necessidades do grupo. Alicerçado nisso, se faz fundamental, uma boa estrutura física para acolher este público especial, contribuindo para a desenvoltura das atividades propostas. A equipe formadora deve se embasar em pesquisas, literatura e infraestrutura para propiciar uma didática integrativa.

A pesquisa constatou que os alunos entrevistados notam a sua importância diante processo de aprendizagem quando estimulados de forma positiva pelo professor, uma vez que não há incentivo de parte dos alunos no ambiente familiar. Deste modo, se faz imprescindível, que o docente busque envolver os cuidadores no processamento de educação inclusiva. Assim, perante atuação das atividades, os deficientes visuais firmam sua capacidade de execução das tarefas propostas de modo satisfatório.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília, MEC/SEF, 1998. (v. I, v. II. Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs. Língua Portuguesa. Ensino. Fundamental. Terceiro e quarto ciclos).

CARVALHO, R. E. **Temas em Educação Especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1998.

CIDADE, R. E.; FREITAS, P. S. Educação Física e Inclusão: considerações para a prática pedagógica na escola. **Integração**, v. 14, Edição Especial: Educação Física Adaptada, p. 27-30, 2002.

CONDE, Antonio João Menescal. **Atividades físicas adaptadas ao deficiente visual**. São Paulo: Edição Especial, 1981.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca, Espanha, 1994.

GORGATTI, Márcia Greguol. **Educação física escolar e inclusão: uma análise a partir do desenvolvimento motor e social de adolescentes com deficiência visual e das atitudes dos professores**. 2005. 189 f. Tese (Doutorado) – Curso de Educação Física, Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LIMA, S. M. T.; DUARTE, E. Educação Física e a escola inclusiva. In.: SOBAMA. **Temas em educação física adaptada**. Curitiba: UFPR, 2001.

LUNARDI, M. L. Inclusão/exclusão: duas faces da mesma moeda. **Revista Cadernos de Educação Especial**, Santa Maria, n.18, p. 27-35, 2001.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MOSQUERA, C. **Educação física para deficientes visuais**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

OLIVEIRA, A. A. S.; POKER, R. B. Educação inclusiva e municipalização: a experiência em educação especial de Paraguaçu Paulista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 8, n. 2, p. 233-244, 2002.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 5. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO FÍSICA INCLUSIVA



Centro Universitário do Rio Grande do Norte
Questionário sobre Educação Física Inclusiva

Questionário para os Alunos

- 1) Você gosta de participar das aulas de educação física?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 2) Você participa de todas as atividades dadas pelo seu professor de educação física?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 3) Você se sente feliz depois de uma aula de educação física?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 4) Você tem incentivo dos seus pais para participar das aulas de educação física?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 5) O professor de educação física te incentiva a participar de todas as atividades propostas?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 6) Você percebe que os seus colegas te tratam normalmente nas aulas de educação física?
() não () poucas vezes () muitas vezes () sim
- 7) A sua escola possui as adaptações necessárias para que você possa realizar as atividades que desejar?
() não, nunca () poucas vezes () muitas vezes () sim, sempre

- 8) Você acha que o seu professor fica nervoso quando você não consegue fazer alguma atividade que ele pediu?
() não, nunca () poucas vezes () muitas vezes () sim, sempre
- 9) Você acha que os seus colegas ficam nervosos quando você erra alguma coisa na hora dos jogos propostos nas aulas de educação física?
() não, nunca () poucas vezes () muitas vezes () sim, sempre
- 10) Quando você não consegue realizar uma atividade proposta nas aulas de educação física você desiste logo?
() não, nunca () poucas vezes () muitas vezes () sim, sempre
- 11) Assinale a alternativa que melhor descreve o seu desempenho nas seguintes atividades:
- correr () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo
 - saltar () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo
 - jogar bola () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo
 - fazer força () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo
 - ser flexível () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo
 - equilibrar-se () péssimo () ruim () regular () bom () ótimo

ANEXO B - QUESTIONÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO FÍSICA INCLUSIVA



Centro Universitário do Rio Grande do Norte
Questionário sobre Educação Física Inclusiva

Questionário para os Professores.

Prezado (a) professor (a): O presente questionário visa avaliar quais as expectativas ou experiências do professor de educação física em relação à presença de alunos com deficiências em suas aulas regulares. Você não precisa se identificar e deve assinalar apenas uma alternativa em cada afirmação, correspondendo àquela que melhor expressa seu grau de concordância. Desde já agradeço sua colaboração.

A escala utilizada será a seguinte:

- 1 - discordo totalmente da afirmação
- 2 - discordo quase totalmente da afirmação
- 3 - concordo quase totalmente com a afirmação
- 4 - concordo totalmente com a afirmação

I - DADOS PESSOAIS

a) Idade:

b) Sexo:

() Feminino () Masculino

II - DADOS PROFISSIONAIS

a) Tipo de escola:

() Pública () Particular

b) Tempo de experiência em educação física escolar:

() Menos de 2 anos () De 2 a 10 anos () Mais de 10 anos

- 1- Qual o tipo de deficiência apresentada pelos seus alunos?
() visual () auditiva () mental () motora
() múltipla (descreva) _____
- 2- Eu sinto que tenho o conhecimento suficiente para atingir as necessidades educacionais de alunos com deficiências. 1 2 3 4
- 3- Com os conhecimentos que possuo, eu me sinto preparado para trabalhar com alunos com deficiências. 1 2 3 4
- 4- Eu gosto ou gostaria de ter alunos com deficiências em minha aula. 1 2 3 4
- 5- Eu avalio ou avaliarei os meus alunos com deficiência com os mesmos procedimentos utilizados para os alunos sem deficiência. 1 2 3 4
- 6- Eu sinto que sou ou serei capaz de cumprir o programa de ensino proposto mesmo com a presença de alunos com deficiências. 1 2 3 4
- 7- Eu sinto que consigo ou conseguirei motivar o aluno com deficiência da mesma forma que aquele sem deficiência. 1 2 3 4
- 8- Eu sinto que os alunos sem deficiência irão se beneficiar com a inclusão de colegas com deficiência nas aulas regulares. 1 2 3 4
- 9- Eu sinto que são oferecidos pela escola todos os serviços de suporte suficientes para que eu ensine alunos com deficiências (médico, psicólogo, fonoaudiólogo, auxiliares). 1 2 3 4
- 10- Eu sinto que eu tenho recursos suficientes da escola para adquirir os materiais necessários para planejar as aulas e trabalhar com os alunos com deficiências. 1 2 3 4
- 11- As instalações da escola em que trabalho são adaptadas para receber um aluno com deficiência. 1 2 3 4

DOMINÂNCIA E ASSIMETRIA DE MEMBROS SUPERIORES EM PARATLETAS AFETADOS POR LESÃO MEDULAR E POLIOMIELE

*Felipe Cândido Silva de Souza¹
Marília Rodrigues da Silva²
Fabiana Tenório Gomes da Silva³*

RESUMO

As evidências provenientes de vários estudos mostram que a assimetria manual é uma característica que, apesar de se estabelecer durante os primeiros anos de vida, continua a desenvolver-se ao longo da idade. O estudo teve como objetivo analisar a dominância, e se existe assimetria de força nos membros superiores, em indivíduos praticantes de natação e halterofilismo. A população deste estudo foi composta por indivíduos do sexo masculino com lesão medular (n=9), poliomielite (n=12) e sem deficiência física (n=20). Totalizando 41 indivíduos com idade entre 18 a 50 anos. Todos os indivíduos são atletas ou praticantes das modalidades halterofilismo e natação. Como instrumento para avaliação da dominância, foi aplicado o Inventário de Edimburgo (OLDFIELD, 1971), já para a avaliação de mensuração da força da preensão palmar, foi utilizado o dinamômetro de preensão manual, da marca Sanny. Os resultados indicaram que (1) a maioria da amostra teve como lado dominante total ou com prevalência o lado direito, (2) ausência de relação entre lado dominante e lado mais forte, (3) assimetria de força dos membros superiores de todos os grupos dos indivíduos praticantes de halterofilismo, (4) assimetrias de força em todos os indivíduos praticantes de natação, (5) os praticantes dos esportes possuem assimetrias de força nos membros superiores; portanto, foram geradas evidências de que o lado dominante não necessariamente será o lado com mais força, o que irá trazer vantagem para um lado ou outro, serão os estímulos recebidos pelo mesmo, a preferência ou força é mantida ou modulada pelo meio ambiente.

Palavras-chave: Dominância lateral. Preferência manual. Lateralidade. Lesão medular. Poliomielite.

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: felipec.souza@yahoo.com.br.
 - 2 Professora mestranda. Orientadora do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: natalacessivel@gmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1047712883176687>.
 - 3 Coordenadora. Doutoranda em neurociências e comportamento pela universidade de São Paulo (USP). E-mail: fabianatgds@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8435937565242515>.

DOMINANCE AND ASYMMETRY OF UPPER LIMBS IN DISABLED ATHLETES AFFECTED BY SPINAL CORD INJURY AND POLIO

ABSTRACT

Evidence from several studies shows that manual asymmetry is a characteristic which, although established during the early years of life, it continues to develop over the years. The study aimed to analyze whether there is dominance and power asymmetry in upper limbs, in individuals doing swimming and weightlifting. The population studied was composed of males with spinal cord injury (n=9), poliomyelitis (n=12) and with no disability (n=20), totaling 41 individuals aged 18 to 50 years. All subjects are athletes in weightlifting and swimming. The Edinburgh Handedness Inventory (OLDFIELD, 1971) was used as a tool for evaluating handedness, and a Sanny handgrip dynamometer was used to measure handgrip strength. The results indicated that (1) the majority of the sample had total prevalence of the dominant side or the right side, (2) lack of correlation between the dominant side and the stronger side, (3) strength asymmetry of the upper limbs in all groups of individuals doing weightlifting, (4) and strength asymmetry of the upper limbs of all individuals doing swimming, (5) sportsmen have strength asymmetries in the upper limbs. This shows that the dominant side will not necessarily be the stronger side. What benefits one side or the other will be the stimuli received, preference, or the strength maintained or modulated by the environment.

Keywords: Handedness. Preference manual. Laterality. Spinal cord injury. Polio.

1 INTRODUÇÃO

Em 1990, o congresso dos Estados Unidos da América declarou como “a década do cérebro”. Com essa designação foi reconhecida a importância da pesquisa do cérebro para o indivíduo e para a sociedade (SPRINGER; DEUTSCH, 1998).

Foi Marc Dark (1936) médico clínico geral, observando a relação em pacientes com afasia⁴, que deu início mesmo sem saber a uma das mais interessantes e produtivas áreas da pesquisa científica da segunda metade do século XX, a investigação das diferenças entre os hemisférios direito e esquerdo, apesar de que o estudo das diferenças entre os hemisférios cerebrais, seja apenas um dos enfoques das pesquisas sobre cérebro.

Anatomicamente cada hemisfério parece ser de modo aproximado uma imagem especular do outro, de forma muito semelhante a simetria geral dos lados esquerdo e direito do corpo humano; funcionalmente, o controle de movimentos e sensações básicas do corpo está dividido de maneira uniforme entre os dois hemisférios cerebrais. Esse controle ocorre de forma cruzada, cada hemisfério controla o lado contrário (SPRINGER; DEUTSCH, 1998).

Teixeira e Paroli (2000) dizem que assimetrias laterais no comportamento motor humano estão presentes não só na preferência, como também no nível de desempenho apresentado nos segmentos corporais dos dois lados do corpo; essas assimetrias podem ser observadas nas primeiras semanas de vida, através de movimentos direcionais da cabeça orientados para o lado direito em crianças que são descendentes de pais que tem a preferência lateral direita, porém, o mesmo estudo diz que a prática tem um efeito bem mais determinante sobre a redução ou aumento das assimetrias laterais; as restrições impostas pelo ambiente é que fornecem condições de fortalecer ou reverter a lateralidade.

As evidências provenientes de vários estudos mostram que a assimetria manual é uma característica que, apesar de se estabelecer durante os primeiros anos de vida, continua a desenvolver-se ao longo da idade (RODRIGUES; VASCONCELOS, BARREIROS, 2010).

4 Déficit em partes cerebrais relacionados a fala e danos ao hemisfério cerebral esquerdo.

Na concepção de Souza (2010), que fez um estudo com bebês, a análise do índice médio de preferência manual considerando todas as posições do brinquedo, revelou que nove bebês apresentaram preferência manual esquerda, nove bebês apresentaram preferência manual direita, e cinco não apresentaram preferência manual, uma observação interessante foi o número de bebês identificados com preferências manuais esquerda e direita, o número foi o mesmo, nove para cada.

Segundo Ecard et al (2007), os estudos na área do comportamento motor têm evoluído ao longo dos tempos e novos padrões têm surgido com o objetivo de ampliar o entendimento sobre as interações neuromusculares na produção de uma ação motora e na concepção da mesma também existem inúmeras possibilidades de aplicação do aprendizado motor no processo de reabilitação motora-funcional.

Na concepção de Henriques e Sousa (2013), a lesão medular gera muito mais fatores do que nós podemos imaginar, pois, questões físicas, psicológicas e sociais entram em conflito, em decorrência de uma mudança abrupta no cotidiano não só da pessoa afetada, mas também de todos que com ele convive; a independência física/social é um dos fatores mais afetados, e uma adaptação a esse novo estilo de vida geralmente leva muito tempo e envolve não só a pessoa lesionada, mas sua família e pessoas mais próximas. As técnicas terapêuticas têm se desenvolvido com o passar dos anos, e hoje, o lesado medular já pode ser independente social e fisicamente. Para uma melhor reabilitação desses pacientes, terapias complementares em saúde têm sido criadas, visando uma adaptação mais rápida e uma melhor aceitação de sua condição atual; o otimismo do paciente também é fundamental.

Esse estudo tem como objetivo analisar a dominância, e se existe assimetria de força nos membros superiores, em indivíduos praticantes de natação e halterofilismo, afetados por poliomielite e lesão medular.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é caracterizada como do tipo transversal; todos os sujeitos selecionados para o estudo foram voluntários. Além disso, foi realizada previamente uma anamnese perguntando sobre a idade, peso, estatura e tipo de lesão.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo foi composta por indivíduos do sexo masculino que apresentavam lesão medular (n=9), poliomielite (n=12) e sem deficiência física (n=20). Totalizando 41 indivíduos com idade entre 18 a 50 anos. Todos os indivíduos são atletas ou praticantes das seguintes modalidades: halterofilismo e natação. A distribuição da amostra por modalidade é demonstrada na figura 1.

Figura 1 – Distribuição da amostra por modalidade.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

2.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Como instrumento para avaliação de dominância lateral, foi aplicado o Inventário de Dominância Lateral de Edimburgo (OLDFIELD, 1971; MARIM; LAFASSE; OKAZAKI, 2011) composto por dez perguntas sobre preferência lateral na execução de tarefas motoras que fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas. Para cada item assinalado foi computado um ponto, cujo somatório foi utilizado para cálculo do Índice de Preferência Lateral dos voluntários.

Já para a avaliação de mensuração da força da preensão palmar, foi utilizado o dinamômetro de preensão manual, da marca Sanny. O protocolo utilizado foi o recomendado pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (SATM), onde os participantes ficaram sentados em uma cadeira sem braços, com os pés apoiados no chão, quadril e joelhos posicionados a apro-

ximadamente 90 graus de flexão. O ombro do membro testado ficou em posição neutra, cotovelo com flexão de 90 graus e punho entre 0 e 30 graus de extensão. Antes do início das coletas, foi explicado a cada indivíduo o procedimento de realização, com o intuito de familiarizá-lo com o dinamômetro.

Em cada avaliação, os participantes foram instruídos a fazer uma contração máxima por 3 segundos. Houve um período de descanso de 30 segundos, entre um teste e outro, e um período de descanso de 2 minutos, entre os testes de cada mão. Foi utilizado o maior valor dos três testes de cada mão para a análise dos dados. Estes procedimentos para a realização da força de preensão palmar, recomendado pela SATM, são considerados a forma mais confiável de se medir a força de preensão manual.

3 RESULTADOS

3.1 NATAÇÃO AFETADO POR POLIOMIELITE

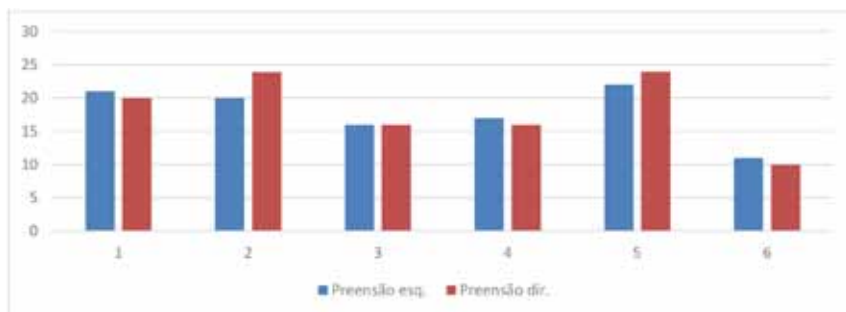
A Força de preensão manual de praticantes de natação afetados por poliomielite, com idade entre 23 a 50 anos, com peso de 60 a 86 kg e altura de 1,60 a 1,73, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força; da presente amostra, apenas um indivíduo apresentou a dominância do braço esquerdo, com base nas respostas dadas ao inventário de Edimburgo; os dados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 –Dados dos paratletas.

Idade	Preensão esq.	Preensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário de Edimburgo
50	21	20	72	1,70	10p. Dir.
43	20	23,9	86	1,73	10p. Dir.
34	16	16	60	1,60	10p. Dir.
18	17	16	60	1,60	10p. Esq.
48	22	24	64	1,60	10p. Dir.
23	11	10	64	1,62	10p. Dir.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 1 – Força de preensão manual da mão esquerda representada pela cor azul, e força de preensão manual da mão direita representada pela cor vinho, em uma escala de 0 a 30 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 1 mostrou que a força de preensão manual de praticantes de natação afetados por poliomielite, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força (mesmo que pequena).

3.2 NATAÇÃO AFETADO POR LESÃO MEDULAR

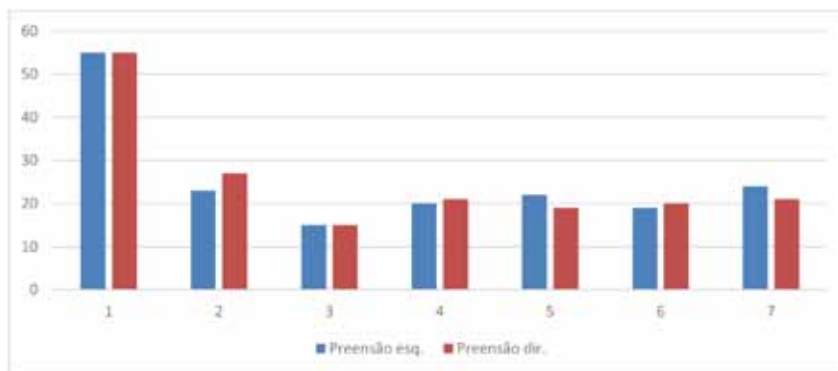
A Força de preensão manual de praticantes de natação afetados por lesão medular, com idades entre 27 e 45 anos, com peso de 50 a 69, altura de 1,60 a 1,74, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força, porém já apresentou mais indivíduos com força de MMSS simétricas; dessa amostra apenas dois indivíduos apresentaram a dominância do braço esquerdo, com base nas respostas dadas ao inventário de Edimburgo; os dados são apresentados na tabela 2.

Tabela 2–Dados dos paratletas.

Idade	Preensão esq.	Preensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário
27	55	55	69	1,74	9p. dir. (esq p8)
42	23	27	63	1,69	10p. Dir.
18	15	15	50	1,60	10p. Dir.
35	20	21	65	1,71	10p. Dir.
45	22	19	62	1,65	10p. Esq.
18	19	20	60	1,65	10p. Dir.
39	24	21	68	1,72	10p. Esq.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 2 – Força de prensão manual da mão esquerda representada pela cor azul, e força de prensão manual da mão direita representada pela cor vinho, em uma escala de 0 a 60 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 2 mostrou que a força de prensão manual de praticantes de natação afetados por lesão medular, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força, porém já apresentou mais indivíduos com força de MMSS simétricas.

3.3 GRUPO CONTROLE DA NATAÇÃO

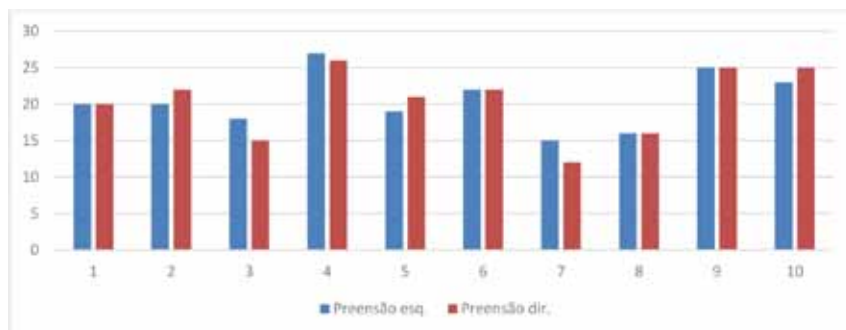
A Força de prensão manual de praticantes de natação que não foram afetados por lesão medular e nem poliomielite (grupo controle), com idade de 23 a 42 anos, peso de 59 a 83 quilos e altura de 1,65 a 1,85, teve uma leve vantagem para assimetria de força dos MMSS, porém, da presente amostra, 90% dos indivíduos apresentaram o lado direito como dominante, com base nas respostas dadas ao inventário de Edimburgo; os dados são apresentados na tabela 3.

Tabela 3 – Dados dos paratletas.

Idade	Prensão esq.	Prensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário
24	20	20	74	1,69	10p. Dir.
38	20	22	69	1,65	10p. Dir.
25	18	15	80	1,85	10p. Dir.
42	27	26	71	1,77	10p. Dir.
39	19	21	80	1,79	10p.esq.
37	22	22	83	1,75	10p. Dir.
23	15	12	75	1,66	10p. Dir.
41	16	16	59	1,63	10p. Dir.
44	25	25	79	1,72	10p. Dir.
20	23	25	90	1,88	10p. Dir.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 3 – Força de preensão manual da mão esquerda representada pela cor azul, e força de preensão manual da mão direita representada pela cor vinho, em uma escala de 0 a 30 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 3 mostra que a força de preensão manual de praticantes de natação que não foram afetados por lesão medular e nem poliomielite (grupo controle), teve uma leve vantagem para assimetria força dos MMSS, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força entre os dois antímeros.

3.4 HALTEROFILISMO AFETADOS POR POLIOMIELITE

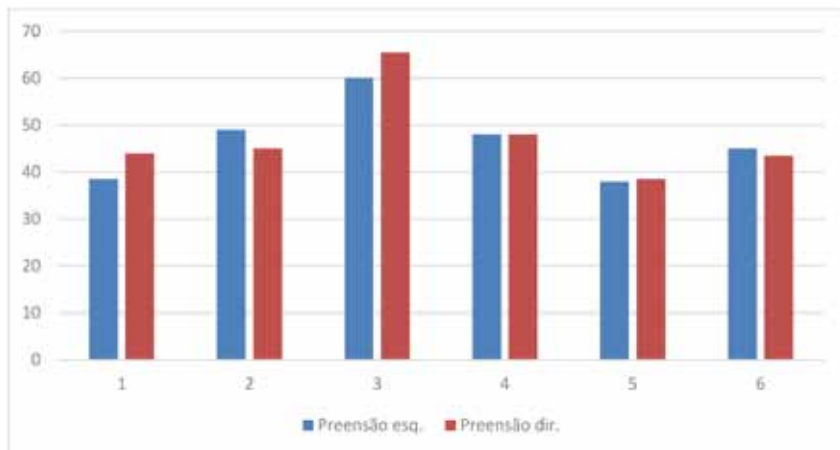
A Força de preensão manual de praticantes de halterofilismo afetados por poliomielite, com idade de 22 a 48 anos, peso de 48,9 a 77 quilos, altura de 1,45 a 1,74, apresentou assimetria de força nos MMSS em quase todos os casos (mesmo que pequena); da presente amostra, apenas um apresentou a dominância do braço direito, com base nas respostas dadas ao inventário de Edimburgo; os dados são apresentados na tabela 4.

Tabela 4 – Dados dos paratletas.

Idade	Preensão esq.	Preensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário
40	38,5	44	58,8	1,61	10p. Dir.
48	49	45	77	1,54	9p. esq. (dir p8)
37	60	65,5	66,6	1,69	9p. Esq. (dir p3)
22	48	48	62,15	1,74	10p. Dir.
45	38	38,5	48,9	1,45	9p. dir. (esq p6)
50	45	43,5	68,7	1,7	10p. Dir.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 4 – Força de preensão manual da mão esquerda representada pela cor azul, e força de preensão manual da mão direita representada pela cor vinho, em uma escala de 0 a 70 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 4 mostra que a força de preensão manual de praticantes de halterofilismo afetados por poliomielite, apresentou assimetria de força nos MMSS em quase todos os casos (mesmo que pequena).

3.5 HALTEROFILISMO AFETADOS POR LESÃO MEDULAR

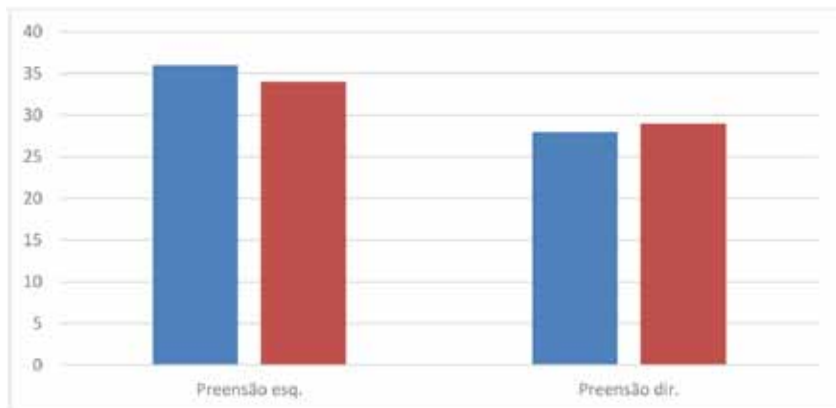
A Força de preensão manual de praticantes de halterofilismo afetados por lesão medular, com idades de 39 e 43 anos, peso de 70 e 74,75 e alturas de 1,65 e 1,68, apresentaram uma assimetria de força entre os braços dos respectivos antímeros um pouco alta, da presente amostra, todos apresentaram dominância do braço direito, com base nas respostas dadas ao inventário de Edimburgo; os dados são apresentados na tabela 5.

Tabela 5 –Dados dos paratletas.

Idade	Preensão esq.	Preensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário
39	36	28	74,75	1,68	10p. Dir.
43	34	29	70	1,65	10p. Dir.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 5 – Força de prensão manual da mão esquerda representada nas barras azul e vinho do lado esquerdo do gráfico, e força de prensão manual da mão direita representada nas barras azul e vinho do lado direito do gráfico, em uma escala de 0 a 40 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 5 mostra que a força de prensão manual de praticantes de halterofilismo afetados por lesão medular, nos dois casos, apresentam uma assimetria de força um pouco alta.

3.6 GRUPO CONTROLE DO HALTEROFILISMO

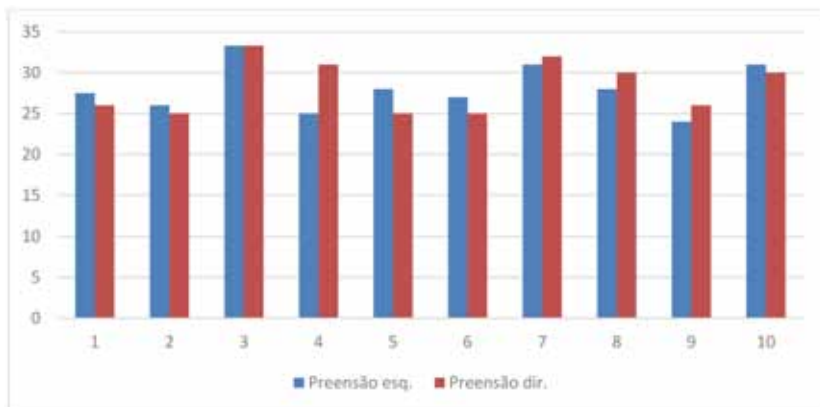
A Força de prensão manual de praticantes de halterofilismo que não foram afetados por lesão medular e nem poliomielite (grupo controle), com idade entre 19 e 41 anos, peso de 77 quilos a 115, altura de 1,72 a 1,89, teve uma ampla vantagem para assimetria força dos MMSS, a maioria dos casos apresentou uma assimetria de força entre os dois antímeros, porém; da presente amostra, 90% dos indivíduos apresentaram o lado direito como dominante, isso com base nas respostas dadas no inventário de Edimburgo; um dado interessante foi um participante que apresentou dominância no lado esquerdo, porém obteve maior força de prensão manual no lado direito, o único indivíduo da amostra que não apresentou assimetria de força nos MMSS, foi justamente o mais forte no teste de prensão manual; os dados são apresentados da tabela 6.

Tabela 6 – Dados dos paratletas.

Idade	Preensão esq.	Preensão dir.	Peso (Kg)	Altura (cm)	Inventário
19	27,5	26	88	1,82	10p. Dir.
41	26	25	84	1,83	10p. Dir.
22	33,3	33,3	115	1,85	10p. Dir.
19	25	31	78	1,75	10p. Esq.
35	28	25	107	1,72	10p. Dir.
22	27	25	77	1,74	10p. Dir.
35	31	32	89	1,83	10p. Dir.
30	28	30	93	1,79	10p. Dir.
39	24	26	85	1,81	10p. Dir.
24	31	30	98	1,89	10p. Dir.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 6 – Força de preensão manual da mão esquerda representada pela cor azul, e força de preensão manual da mão direita representada pela cor vinho, em uma escala de 0 a 35 kgf.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 6 mostra que a força de preensão manual de praticantes de halterofilismo que não foram afetados por lesão medular ou poliomielite (grupo controle), teve uma ampla vantagem para assimetria força dos MMSS, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força entre os dois antímeros.

4 DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo principal analisar a relação entre dominância e assimetria de força nos membros superiores, em indivíduos praticantes de natação e halterofilismo, afetados por poliomielite e lesão medular, através da força de preensão manual utilizando o dinamômetro, e do questionário de Edimburgo para verificar a dominância nas atividades da vida diária. A análise da dominância lateral indicou que os indivíduos apresentaram dominâncias variáveis, porém houve uma vantagem interessante entre a amostra, de ter a dominância no braço direito. Os resultados também revelaram que a vantagem de desempenho com a mão preferida frequentemente observada em indivíduos adultos, não ocorre sempre (como já se esperava).

Como visto na literatura, toda atividade fisiológica do corpo humano pode ser influenciada pelo sistema nervoso; o sistema nervoso é um dos sistemas mais complexos do organismo, e muitas de suas funções não são totalmente compreendidas (WILMORE; COSTILL, 2001, p. 54).

Em muitos casos o lado dominante não foi igual ao lado com mais força, pois alguns dos indivíduos que demonstraram preferência por realizar as atividades da vida diária com mais facilidade por um determinado lado, acabaram obtendo um resultado de força maior no lado contrário, e não no lado ipsilateral.

Mas a literatura mostra que esses casos não chegam a ser estranhos, pois tais assimetrias de força, mesmo podendo ser observadas logo nas primeiras semanas de vida, através de movimentos direcionais da cabeça, orientados predominantemente para o lado direito do corpo em crianças descendentes de pais com preferência lateral direita; a prática tem um efeito bem mais determinante sobre a redução ou fortalecimento das assimetrias laterais, podendo até reverter a lateralidade (TEIXEIRA; PAROLI, 2000).

Os indivíduos afetados por lesão medular, no que diz respeito ao grupo da natação, a força de preensão manual, na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força, da presente amostra; apenas dois indivíduos não apresentaram assimetrias de força; já no grupo do halterofilismo, toda amostra apresentou assimetria de força nos MMSS.

Os resultados do estudo são semelhantes àqueles encontrados na literatura; visto que é normal que os resultados da amostra de força não sejam iguais entre os lados do corpo, mesmo os indivíduos sendo afetados pela mesma deficiência, pois, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), a lesão medular é uma condição onde a pessoa experimenta significativo desvio ou perda de sua função ou estrutura corpórea, a qual resulta em limitações nas atividades físicas. De forma mais específica, ela resultará em alterações nas funções motoras, sensoriais e/ou autônomas do indivíduo, às vezes incluindo também limitações na sua sexualidade, ou seja, cada indivíduo pode ser afetado de uma maneira diferente, conseqüentemente, tendo dificuldades diferentes, e com isso fortalecendo e tendo enfraquecidas áreas diferentes. Como mostrou Teixeira e Paroli (2000), a prática tem um efeito bem mais determinante do que o lado genético, sobre a redução ou fortalecimento das assimetrias laterais, podendo até reverter a lateralidade.

Apoiando-se em Guyton (2011), a medula espinhal é de fundamental importância para vários sistemas biológicos, pois é através dela que passam as informações para várias e diferentes funções fisiológicas de um indivíduo. Ela é o principal caminho fazendo as vezes de uma estrada por onde passa a transmissão de informações entre o cérebro e os nervos que se dirigem aos músculos, à pele, aos órgãos internos e às glândulas, por isso é importante conhecer o funcionamento da medula espinhal, pois nos permite conhecer e compreender o tamanho do comprometimento em cada indivíduo em caso de lesão na medula espinal. Se houver qualquer comprometimento na medula espinhal, conseqüentemente haverá um problema na troca de informações entre o cérebro e os sistemas do corpo. Essa perda de continuidade causada na medula espinhal terá responsabilidade direta nas limitações que cada pessoa com a lesão apresentará.

Os indivíduos afetados por poliomielite, no que diz respeito ao grupo da natação, a força de preensão manual na maioria dos casos apresentou uma assimetria de força, (mesmo que pequena), em alguns casos foi apresentado diferença de força mínima entre os MMSS, da presente amostra; apenas um indivíduo apresentou a dominância do braço esquerdo; já no grupo do halterofilismo, quase todos apresentaram assimetrias de força, alguns apresentaram uma diferença um pouco maior, e outros um pouco menor, e só um indivíduo não apresentou assimetria alguma.

De forma geral, os indivíduos afetados por poliomielite representam o grupo um pouco mais heterogêneo, o que mostra que a poliomielite é um tema bem abrangente, pois segundo Vieira (2009), a poliomielite também não é apenas uma doença das células do corno anterior da medula; a poliomielite atinge outros locais do sistema nervoso também, pois é uma doença neuronal difusa envolvendo, habitualmente, a formação reticular no tronco cerebral. Regiões dentro do sistema nervoso de pacientes com poliomielite tiveram significativa destruição neuronal não somente nos neurônios motores do corno anterior da medula, mas também em áreas sensoriais como as do corno posterior e gânglios da raiz dorsal, como também na área do córtex pré-frontal, do diencéfalo como o hipotálamo e o tálamo, núcleo e cerebelo, vários núcleos dos nervos cranianos, formação reticular, e tronco cerebral.

Os indivíduos sem deficiência, referentes ao grupo controle, no que diz respeito ao grupo da natação, a força de preensão manual apresentou um equilíbrio, com relação a assimetria ou não de força de MMSS, tendo um pequeno predomínio para as assimetrias. Já no halterofilismo, não foi mostrado tal equilíbrio, com relação a força de MMSS, pois quase toda a amostra possui assimetrias de força; o interessante foi a questão do indivíduo que apresentou mais força no teste de preensão manual, sendo o único da presente amostra que não apresentou assimetria de força. O grupo controle do halterofilismo foi o que obteve menor desempenho no teste de preensão manual, o que é comum, pois os indivíduos com deficiência física usam bem mais os membros superiores do que indivíduos sem deficiências, que dividem as tarefas usando membros superiores e membros inferiores; o grupo da natação foi um pouco mais homogêneo, porém, a tendência dos grupos dos indivíduos com deficiência ser mais forte nos MMSS também prevaleceu um pouco, e com certeza, as pessoas com deficiência estimulam bem mais os membros superiores para se deslocar, com relação às pessoas sem deficiência.

A tendência a maior força de MMSS em indivíduos com deficiência pode ser explicado devido aos estímulos; mesmo o estímulo mais básico pode produzir uma atividade muscular, considerando a complexidade do sistema nervoso central (SNC); o mesmo abriga mais de 100 bilhões de neurônios (WILMORE; COSTIL, 2001, p.55).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apresentados indicaram que (1) a maioria da amostra tem como lado dominante total ou com prevalência o lado direito; (2) ausência de relação entre lado dominante e lado mais forte; (3) assimetria de força nos membros superiores de todos os grupos dos indivíduos praticantes de halterofilismo; (4) assimetrias de força em todos os grupos dos indivíduos praticantes de natação e (5) os praticantes dos dois esportes possuem assimetrias de força nos membros superiores.

Dessa forma foram geradas evidências de que o lado dominante não necessariamente será o lado com mais força, conseqüentemente não temos uma vantagem inata com um dos lados, o que vai trazer essa vantagem para um lado ou outro vai ser os estímulos recebidos pelo mesmo, a preferência ou força é mantida ou modulada pelo meio ambiente.

6 REFERÊNCIAS

ECARD, L. et al. **Os efeitos da Estimulação Elétrica Funcional na Assimetria Cortical Inter-Hemisférica**. Rio de Janeiro, 2007.

GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HENRIQUES, K. A.; SOUSA, R. A. **Os benefícios das Terapias Complementares e Práticas Esportivas na reabilitação física e psicossocial do lesado medular**. Brasília: [s.n.], 2013.

MARIM, Everton de A.; LAFASSE, Regina; OKAZAKI, Victor H. A. Inventário de preferência lateral global (IPLAG). **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v. 6, n. 3, p. 14-23, 2011. ISSN 1980-5586

OLDFIELD, R.C. (1971). The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh inventory. **Neuropsychologia**, n. 9, p. 97-113 Vt. http://psych.colorado.edu/~tclab/Edinburgh_Handedness.htm; [ehhttp://jackie.freeshell.org/woh/test_hand.htm](http://jackie.freeshell.org/woh/test_hand.htm).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Relatório sobre a saúde no mundo 2001: Saúde mental: nova concepção, nova esperança. 2001. Disponível em: <<http://www.abebe.org.br/wp-content/uploads/oms2001.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

RODRIGUES, P. C.; VASCONCELOS, M. O.; BARREIROS, J. M. Desenvolvimento da assimetria manual. **Revista portuguesa de ciências do desporto**, Porto, v.10, n.1, 2010.

SOUZA, R. M. Preferência manual e assimetrias intermanuais de desempenho na ação de alcançar em bebês. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, p.198-202, jul/set. 2010.

SPRINGER, S.; DEUTSCH, G. **Cérebro esquerdo, cérebro direito**. São Paulo: Summus, 1998.

TEIXEIRA, L. A.; PAROLI, R. Assimetrias laterais em ações motoras: preferência versus desempenho. **Motriz**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 1-8, 2000.

VIEIRA, D.; Estudo para caracterização do sono de pacientes com síndrome pós-poliomielite (SPP) pela análise dos registros polissonográficos. **Ver Neurocienc.**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 18-25, 2009.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2001.

EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA DE IDOSAS HIPERTENSAS

Brenno José Ramos do Nascimento¹

Filipe Fernandes O. Dantas²

RESUMO

Compararam-se as alterações na capacidade cardiorrespiratória de idosas hipertensas após um programa de treinamento de força e potência com duração de 12 semanas. Foram avaliadas 26 idosas hipertensas (idade entre 60 e 75 anos), foram alocadas por randomização simples em três grupos específicos: Grupo do Treino de Força (GTF, n = 11), Grupo do Treino de Potência (GTP, n = 9) e Grupo Controle (GC, n = 6). Submetidas a um protocolo de testes antes e depois da intervenção, composto por 1RM (supino horizontal com barra livre e *legpress* horizontal), teste de caminhada de 6 (seis) minutos e teste de preensão manual (*handgrip*). A intervenção foi composta por dois treinos semanais seguindo uma periodização linear clássica para o GTF e GTP. O GC não realizou nenhum treinamento físico. O GTP demonstrou um aumento significativo na força de preensão manual no período pós-intervenção (p = 0,046). Tanto o GTF quanto o GTP apresentaram aumentos significativos na força máxima nos exercícios *Leg Press* (GTF - p = 0,011; GTP - p = 0,042) e Supino (GTF - p = 0,007; GTP - p = 0,026). O GTF obteve um aumento no limiar de significância da distância percorrida no teste de seis minutos (pré: Md = 495 metros; Q25 - Q75 = 447 - 517 metros; pós: Md = 519 metros; Q25 - Q75 = 496 - 561 metros; p = 0,066). Conclui-se, a partir dos dados analisados, que o treinamento de força apresentou maiores benefícios na capacidade cardiorrespiratória das idosas hipertensas em comparação com o treinamento de potência.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Idosos. Capacidade Cardiorrespiratória.

EFFECT OF STRENGTH TRAINING ON CARDIORESPIRATORY CAPACITY OF HYPERTENSIVE ELDERLY WOMEN

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the changes in cardiorespiratory capacity in hypertensive elderly women, after a 12-week strength and power training program. Twenty-six elderly hypertensive women (aged between 60 and 75 years) were randomly allocated into three specific groups: Strength Training Group (STG, n=11), Power Training Group (PTG, n=9) and

1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: brennoedificacoes@yahoo.com.br. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0033205395826640>.

2 Professor Doutor. Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: filipepersonal@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0033205395826640>.

a control group (CG, n=6). They subjected to a testing protocol before and after the intervention, composed of 1RM (bench press with free bar and horizontal leg press), a 6-minute walking test, and a handgrip test. The intervention consisted of two weekly workouts following a classical linear periodization for the STG and PTG. The CG did no physical training. The PTG showed a significant increase in handgrip strength in the post-intervention period ($p=0.046$). Both the STG and the PTG showed significant increases in maximum strength in the leg press exercises (STG - $p=0.011$; PTG - $p=0.042$) and bench press (STG - $p=0.007$; PTG - $p=0.026$). The STG obtained an increase at the significance threshold in the distance covered during the 6-minute walking test (pre: Md = 495 meters; Q25 - Q75 = 447-517 meters; post: Md = 519 meters; Q25 - Q75 = 496-561 meters; $p=0.066$). Our data has led us to conclude that strength training showed greater benefits in the cardiorespiratory capacity of elderly hypertensive women in comparison to power training.

Keywords: Strength Training. Elderly women. Cardiorespiratory capacity.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Deponti e Acosta (2010), a população de idosos está em uma rápida crescente no cenário mundial, e com isso despertando grandes discussões no tocante ao envelhecimento.

De acordo com Lima-Costa e Veras (2003), no Brasil, o número de pessoas com idade maior ou igual a 60 anos passou de 3 milhões em 1960 para 14 milhões no ano de 2002, o que remete a um aumento de 500% em quatro décadas. Informações do IBGE e Ministério da Saúde sugerem que, em 2025, o Brasil será o sexto país com o maior número de pessoas idosas no mundo. Estima-se que em 2020, o Brasil terá um aumento de 175% de idosos, que em número representa 28 milhões dessa população (IBGE, 2011; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O envelhecimento é um processo de diminuição das reservas funcionais dos órgãos e sistema fisiológico, dinâmico e progressivo que ocorre inevitavelmente ao longo do tempo, não causado por doenças. É caracterizado por ser um fenômeno natural com uma série de modificações físicas e cognitivas que pode levar o indivíduo a uma preocupante limitação funcional e alteração do seu estilo de vida (CALLISAYA et al, 2009; SCALZO et al, 2007).

Segundo Mazzeo et al (1998), a preocupação com o envelhecimento está fortemente atrelada à perda de capacidades funcionais, a qual é resultante da interação de fatores genéticos, estilo de vida e doenças crônicas, gerando implicações diretas na diminuição das funções dos sistemas nervoso, osteomuscular e principalmente cardiorrespiratório.

Levando-se em consideração que a capacidade aeróbia máxima, por exemplo, é uma função fisiológica notadamente afetada com o envelhecimento, o consumo máximo de oxigênio (VO₂max) decresce a partir da segunda década de vida, e chega a atingir a magnitude de 1% ao ano (MCARDLE; KATCH; KATCH,1998). Por outro lado, os níveis de VO₂max apresentam relação inversa e estreita com o risco cardiovascular, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial e outras morbidades (BLAIR et al, 1995). Dentro deste contexto, destaca-se a hipertensão arterial, como uma das doenças mais comuns na população idosa (MENDES et al, 2013).

Para a melhoria da condição cardiorrespiratória deste público, observa-se na literatura que a prática regular de exercícios aeróbios, promove uma

melhora significativa desta variável, sendo considerada, portanto, como uma adequada intervenção não farmacológica (POOLE; GAESSER, 1985; CESAR; PARDINI; BARROS, 2001), a qual está associada com a melhoria da função endotelial, e conseqüentemente da resposta vasodilatadora em indivíduos idosos (SOUZA et al 2000; RINDER; SPINA; EHSANI, 2000; TADDEI et al, 2000; TANAKA et al, 2000; WALKER et al, 2009).

Além dos exercícios aeróbios, o treinamento de força tem sido fortemente recomendado para que seja incluído em programas globais de exercícios voltados para idosos (CHODZKO-ZAJKO et al, 2009). Dentre os benefícios da sua prática para estes sujeitos estão à melhora da sarcopenia (AAGAARD et al, 2010), da osteoporose (VINCENT; BRAITH, 2002), além do aumento da força e potência muscular, que por sua vez são variáveis importantes na independência para realizar as atividades da vida diária (CORREA et al, 2012; KENNIS et al, 2013).

Entretanto, os efeitos do treinamento de força no consumo máximo de oxigênio (BARROS NETO; CESAR; TAMBEIRO, 1999; WASSERMAN et al, 1999), ainda necessita de maiores investigações.

Os estudos existentes demonstram resultados discrepantes, de forma que alguns autores relatam que o treinamento de força não proporciona aumento no VO₂max (BISHOP et al, 1999; FERRARA, 2004), enquanto outros evidenciaram o contrário (MCCARTHY et al, 1995; CHTARA et al, 2005). No intuito de esclarecer tais divergências, o presente ensaio clínico defendeu a hipótese de que o treinamento de força proporciona melhorias na capacidade cardiorrespiratória de idosas hipertensas, em função do aumento da massa muscular está relacionado com um maior consumo de oxigênio (HAGERMAN et al, 2000).

A justificativa deste estudo sustenta-se na busca de novas evidências científicas, que possam ser usadas como intervenção no crescente número de idosos que apresentam um declínio na capacidade cardiorrespiratória. Sabendo-se que a forma mais adequada para promover a saúde no idoso consiste em reduzir seus problemas médicos, fica nítida a necessidade de se implantar estratégias preventivas, em especial não farmacológicas, no sentido de minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento (MANCINI et al, 1991).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi analisar as alterações na capacidade cardiorrespiratória de idosas hipertensas, após um programa de treinamento de força e potência.

2 METODOLOGIA

2.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo foi um ensaio clínico controlado e randomizado. A técnica de randomização simples foi utilizada para alocar os participantes nos grupos experimentais e controle.

2.2 PARTICIPANTES

Os sujeitos deste estudo corresponderam a idosas, as quais foram recrutadas, após divulgação na mídia a respeito do projeto de pesquisa. Para tanto, foram adotados os seguintes critérios de inclusão:

1. Tinham que ter idade entre 60 e 75 anos;
2. Não poderia ter praticado nenhum tipo de exercício físico regular (≥ 2 dias por semana) num período de 6 meses anteriores ao início do estudo.

Dentre as idosas eleitas para a pesquisa, foram adotados os seguintes critérios de exclusão: Apresentar histórico ou evidência de doença hematológica, doença vascular periférica, acidente vascular encefálico, e também, índice de massa corporal ≥ 30 kg/m². Adicionalmente, foram excluídos as idosas fumantes, consumidoras de mais de 60g de etanol (correspondente a meio litro de vinho) por dia e, aquelas idosas que, porventura, estavam fazendo terapia de reposição de estrogênio. Além disso, também foram excluídas, as idosas que possuíam limitações osteoarticulares que pudessem impedi-las de realizarem os movimentos propostos pelo treinamento.

A intervenção foi conduzida nas instalações da academia-escola do Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN, assim como, todos os procedimentos referentes a coleta e avaliação das variáveis investigadas. Após o período de aplicação da intervenção, só foram avaliadas as idosas que cumpriram com uma frequência mínima de 85% das sessões de treino programadas.

2.3 RANDOMIZAÇÃO

O tipo de randomização que foi utilizada para alocar os participantes nos grupos experimentais e grupo controle foi randomização simples. Dessa forma, as idosas participantes desta pesquisa foram encaminhadas para um local reservado nas dependências do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), uma sala da instituição. Nesta sala, o pesquisador do projeto estava esperando a idosa com um fichário posto sobre a mesa. Neste fichário estava contido envelopes de cores idênticas e distribuídos aleatoriamente. Dentro de cada envelope tinha informações sobre qual grupo a idosa seria alocada, garantindo, portanto, a aleatoriedade na distribuição dos sujeitos nos grupos estudados. O pesquisador solicitou a idosa que retirasse apenas um envelope de dentro do fichário, mostrasse a ele o conteúdo e na sequência, o envelope foi posto novamente no fichário para que outras idosas repetissem o gesto anterior. A finalização ocorreu quando todas as idosas haviam passado por este procedimento.

2.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Na semana inicial da pesquisa, logo no primeiro dia foi apresentado e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados foram coletados antes e depois do período de treinamento com o objetivo de mensurar possíveis mudanças nos resultados dos testes.

2.4.1 Teste de Caminhar seis minutos

Objetivo: Avaliar a resistência aeróbia. **Equipamento:** Cronômetro; fita métrica; cones; paus; giz; marcador.

Procedimento: O teste envolveu a aferição da distância máxima que pudesse ser caminhada durante 6 minutos ao longo de um percurso de 50m, sendo marcados por segmentos de 5m. As participantes caminharam continuamente em redor do percurso demarcado, cada participante tentou percorrer a máxima distância possível; Dois ou mais participantes deveriam ser avaliados simultaneamente, com tempos de partida diferentes (10s de

diferença) para evitar que os participantes andassem em grupos ou em pares. Ao sinal de “partida”, os participantes foram instruídos para caminhar o mais rápido possível, sem correr, na distância marcada à volta dos cones. Se necessário, os participantes poderiam parar e descansar, retomando depois o percurso. No final dos 6 minutos os participantes (em cada 10s) foram instruídos a parar (quando o avaliador ordenou o sinal da parada).

Pontuação: O resultado representa o número total de metros caminhados nos seis minutos. Para determinar a distância percorrida, o avaliador ou assistente registrou a marca mais próxima do local onde o executante parou e acrescenta ao número de voltas registradas na ficha.

Orientação: Não foi restringido o uso de bebida cafeínada antes deste teste, afim de se aproximar ao máximo da realidade de cada participante.

2.4.2 Testes de 1 RM de membros superiores e inferiores

Para verificação de alterações de força dos idosos utilizamos o teste de 1RM (uma repetição máxima) no exercício supino horizontal com barra livre e *legpress* horizontal, conforme protocolo adotado por Fleck e Kraemer (2009).

2.4.3 Força de preensão manual

O teste de preensão manual para aferição da força de *handgrip*, a idosa foi submetida ao teste de contração voluntária máxima (CVM) na preensão manual, com a utilização do dinamômetro Jamar® modelo 5030J1. Tal procedimento foi conduzido conforme o protocolo adotado por Coldha, Lewis e Lee (2006). Os voluntários foram orientados a realizar a preensão durante a expiração, sem realizar a manobra de Valsalva e estimulados verbalmente durante todo o teste.

2.5 INTERVENÇÃO

As idosas foram alocadas em três grupos distintos, grupo do treinamento de força (GTF), grupo do treinamento de potência (GTP) e as idosas alocados no grupo controle (GC) que continuaram suas rotinas diárias sem quaisquer intervenção. A intervenção teve a duração de doze semanas e as

respectivas sessões de treino ocorreram numa frequência semanal de duas vezes, em dias não consecutivos.

O programa de treinamento foi planejado com base nas recomendações do *American Heart Association* (WILLIAMS et al, 2007).

Imediatamente após a seleção dos grupos de intervenção e controle, teve início uma fase de familiarização prévia com duas semanas para adaptação das idosas aos exercícios e equipamentos que foram utilizados no estudo.

Essas sessões tiveram o objetivo de proporcionar aos participantes uma familiarização com os exercícios. Sendo assim, em cada exercício foi realizada uma série de dez repetições, com a menor carga possível de cada aparelho, ensinando as idosas a adotarem um adequado posicionamento corporal, amplitude de movimento (considerando as limitações individuais), além de um correto padrão respiratório durante a realização dos exercícios [evitando a manobra de Valsalva, inspirando na fase excêntrica e expirando na fase concêntrica] (COLADO; GARCÍA-MASSÓ, 2009). Além disso, estas sessões também tiveram a finalidade de ensinar as idosas a adequada interpretação da escala de percepção subjetiva de esforço (*OMNI-RES*), adaptada para treinamento de força (ROBERTSON et al, 2003), a fim de identificar e estabelecer uma faixa de intensidade do treinamento apropriadamente monitorada. Para facilitar o entendimento desta escala subjetiva foi aplicado o teste de 1RM (uma repetição máxima) no exercício supino horizontal com barra livre e *legpress* horizontal, conforme protocolo adotado por Fleck e Kraemer (2009).

Previamente ao início de cada sessão de treino para ambos os grupos de intervenção, foram realizadas rotinas de aquecimento caracterizada por uma caminhada com duração de 5 (cinco) minutos, com intensidade correspondente a 60% da frequência cardíaca de reserva, seguido por uma sessão de 5 minutos de exercícios de equilíbrio estáticos e dinâmicos listados a seguir:

2.5.1. Exercício 1 (caminhando entre linhas)

Foram colocadas três linhas paralelas no chão, com quatro metros de comprimento e espaçamento entre elas de vinte centímetros. A progressão da atividade foi a seguinte: caminhando com os pés fora destas três linhas – caminhando com os pés dentro das linhas – caminhando sobre a linha

central – caminhando cruzando a linha central com os pés dentro das linhas
– caminhando cruzando a linha central com os pés fora das linhas.

2.5.2. Exercício 2 (equilibrando-se nos calcanhares)

A idosa com o apoio de uma cadeira ao lado, passou 15 segundos se equilibrando sobre os calcanhares.

2.5.3. Exercício 3 (caminhando em zigzag sobre os calcanhares)

A idosa caminhou sobre os calcanhares em zigzag. O caminho foi demarcado por cones colocados na sala.

Todas as sessões de treinamento foram supervisionadas por instrutores treinados, as participantes foram treinadas 2 dias por semana, durante 12 semanas e cada sessão de treinamento teve duração média de 60 minutos.

Os grupos de intervenção seguiram a seguinte cadência do movimento, nas fases, concêntrica e excêntrica dos exercícios; GTF = 2 / 2 segundos, GTP = máxima velocidade / 2 segundos respectivamente. Um intervalo de descanso de até 2 minutos entre as séries. A intensidade do treinamento foi aumentada a cada quinze dias, os exercícios destinados aos grupos de treinamento foram os seguintes: Supino Reto com barra livre, Máquina de flexão de joelho sentada, Remada com *theraband* (elástico), Agachamento unilateral (avanço), Flexão de quadril unilateral com elástico, Desenvolvimento frontal com *halteres (pushpress)*, *Legpress* horizontal, Puxada por frente com pegada pronada.

Durante a fase de intervenção, o grupo controle foi convidado para duas palestras sobre atividade física e alimentação saudável. Vale salientar que os sujeitos alocados nesse grupo foram convidados, após o término do estudo, a participarem do programa de treinamento de força oferecido ao grupo experimental. Tal iniciativa terá o propósito de garantir que os possíveis benefícios causados pelo treinamento descrito neste estudo sejam proporcionados a todos os participantes da pesquisa.

Quando o participante alcançava confortavelmente o “limite superior” do intervalo de repetições prescrito, a carga de treinamento poderia ser aumentada por volta de 5%, conforme recomendação do *American*

Heart Association (WILLIAMS et al, 2007). O planejamento das variáveis intervenientes nos protocolos de treinamento de força e potência desta pesquisa pode ser visualizado na tabela 1 e 2.

Tabela 1 – Periodização linear clássica do treinamento de força convencional que será realizado com as idosas

Semana	Frequência Semanal	Série	Repetição	Intervalo de Descanso	PSE*	Cadência (C/E)
1	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
2	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
3	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
4	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	2" / 2"
5	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
6	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
7	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
8	2	3	11 - 13	90 segundos	5 - 7	2" / 2"
9	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"
10	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"
11	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"
12	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	2" / 2"

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: PSE* - Percepção subjetiva de esforço na escala OMNI-Res. adaptada para treinamento de força.

Tabela 2 – Periodização linear clássica do treinamento de potência que será realizado com os idosos

Semana	Frequência Semanal	Série	Repetição	Intervalo de Descanso	PSE*	Cadência (C/E)
1	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
2	2	1	13 - 15	60 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
3	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
4	2	2	13 - 15	60 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
5	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
6	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
7	2	2	11 - 13	90 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
8	2	3	11 - 13	90 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
9	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
10	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
11	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	Máx./ 2"
12	2	3	9 - 11	120 segundos	5 - 7	Máx./ 2"

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: PSE* - Percepção subjetiva de esforço na escala OMNI-Res. adaptada para treinamento de força.

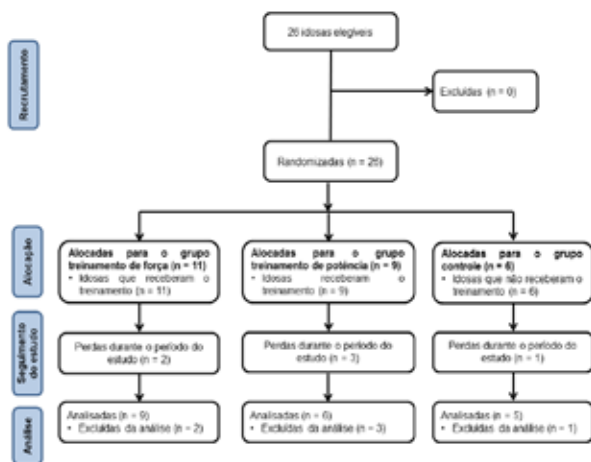
2.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente os dados foram digitados no programa SPSS (versão 21.0 para *Windows*). O teste de Shapiro Wilk foi utilizado para verificação da normalidade. Em função dos dados não terem contemplado os critérios de normalidade, os valores foram apresentados em forma de mediana e intervalo interquartilico ($Q_{25} - Q_{75}$). O teste de Kruskal Wallis foi utilizado para comparação entre os três grupos, em cada um dos períodos considerados (pré-intervenção e pós-intervenção). Caso fossem obtidas diferenças significativas, seria aplicado o teste U de Mann-Whitney entre os pares de comparação, submetendo os valores de p encontrados ao método de correção de Bonferroni. A comparação dentro de cada grupo foi conduzida pelo teste de Wilcoxon. Em todas as análises foram considerados um nível de significância menor do que 5%.

3 RESULTADOS

Após divulgação do projeto de pesquisa, 26 idosas se interessaram em participar do estudo. Todas as 26 idosas atenderam aos critérios de inclusão. Entretanto, no período pós-intervenção foram avaliadas 20 idosas (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma dos participantes.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O motivo que levou as duas idosas do Grupo Treinamento de Força (GTF) e as três idosas do Grupo Treinamento de Potência (GTP) a serem excluídas da análise, foi devido à ausência em mais de 20% das sessões de treino programadas. Tais ausências decorreram em função de problemas de saúde (virose, dengue, etc.), os quais não estiveram relacionados com o programa de treinamento aplicado. No Grupo Controle (GC), apenas uma idosa desistiu de realizar as avaliações no período pós-intervenção, sendo, portanto, excluída da análise final.

As características gerais das idosas no período pré-intervenção, podem ser contempladas na Tabela 3.

Tabela 3 – Características gerais das participantes

	Grupo treinamento de força (n = 9)	Grupo treinamento de potência (n = 6)	Grupo controle (n = 5)	<i>p</i>
Idade (anos)	62,0 (60,0 – 72,5)	63,0 (61,0 – 67,5)	63,0 (60,5 – 67,0)	0,961
ÍMC (Kg/m ²)	28,5 (28,0 – 31,4) ^a	26,9 (23,6 – 31,2)	24,2 (21,1 – 27,1)	0,020
PAS (mmHg)	121,5 (112,7 – 130,5)	124,0 (118,7 – 133,2)	133 (124,0 – 141,0)	0,316
PAD (mmHg)	82,0 (73,5 – 84,7) ^a	77,5 (75,0 – 79,7) ^a	89,0 (84,0 – 91,0)	0,014

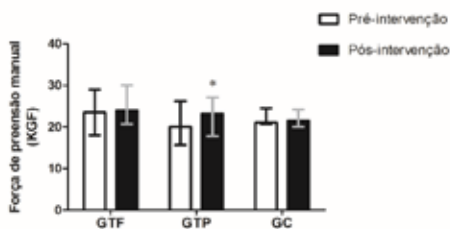
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Nota: IMC – Índice da massa corporal; PAS – Pressão arterial sistólica; PAD – Pressão arterial diastólica; ^a*p* < 0,05 com relação ao grupo controle.

Os grupos foram estatisticamente semelhantes com relação à idade e a PAS. O Grupo Treinamento de Força apresentou um IMC mais elevado do que o Grupo Controle (*p* = 0,012). Além disso, tanto o Grupo Treinamento de Força quanto o Grupo Treinamento de Potência, apresentaram uma PAD menor do que o Grupo Controle (*p* = 0,030 e *p* = 0,027, respectivamente).

Com relação à força de prensão manual das idosas, os resultados obtidos podem ser observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Alteração da força de prensão manual das idosas.



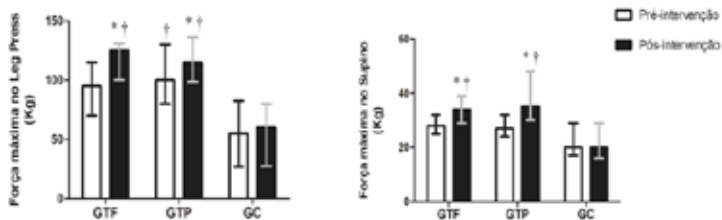
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * *p* < 0,05 entre os períodos pré e pós-intervenção.

Os grupos não apresentaram diferenças significativas em nenhum dos períodos analisados. No entanto, o GTP demonstrou um aumento significativo na força de prensão manual no período pós-intervenção ($p = 0,046$).

Os resultados na força máxima avaliada nos exercícios *Leg Press* e *Supino* podem ser observados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Alterações na força máxima das idosas nos exercícios *Leg Press* e *Supino*.



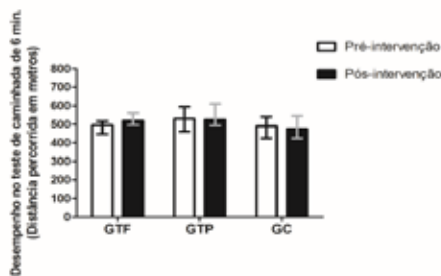
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção; † $p < 0,05$ com relação ao grupo controle, dentro do período considerado.

Tanto o GTF quanto o GTP apresentaram aumentos significativos na força máxima nos exercícios *Leg Press* (GTF – $p = 0,011$; GTP – $p = 0,042$) e *Supino* (GTF – $p = 0,007$; GTP – $p = 0,026$). Tais aumentos representaram uma diferença significativa com relação ao GC. No entanto, os aumentos obtidos pelo GTF e GTP foram estatisticamente semelhantes (*Supino* – $p = 0,607$; *Leg Press* – $p = 0,529$).

Podemos verificar no Gráfico 3, os resultados relacionados ao principal desfecho investigado nesse estudo.

Gráfico 3 – Alteração da capacidade cardiorrespiratória das idosas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: GTF – Grupo Treinamento de força; GTP – Grupo Treinamento de Potência; GC – Grupo Controle; * $p < 0,05$ entre os períodos pré e pós-intervenção.

Os grupos não apresentaram diferenças significativas em nenhum dos períodos analisados. No entanto, o GTF obteve um aumento no limiar de significância da distância percorrida no teste de seis minutos (**pré**: Md = 495 metros; $Q_{25} - Q_{75} = 447 - 517$ metros; **pós**: Md = 519 metros; $Q_{25} - Q_{75} = 496 - 561$ metros; $p = 0,066$).

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo demonstraram que o treinamento de força e o treinamento de potência promoveram os mesmos ganhos de força nas idosas hipertensas. Com relação ao desempenho no teste de caminhada de seis minutos, o treinamento de força proporcionou um aumento no limiar de significância na capacidade aeróbia das idosas hipertensas. Tal aumento não foi observado no Grupo Treinamento de Potência.

A promoção de ganhos equivalentes de força e potência pode ser explicado principalmente pelas adaptações neurais geradas pelos treinos (maior ativação muscular, melhor recrutamento das unidades motoras, maior frequência na taxa de disparos das unidades motoras e diminuição na co-ativação dos músculos antagonistas ao movimento), levando em consideração o destreinamento dos participantes do estudo antecedido pela intervenção (FLECK; KRAEMER, 1997).

O aumento no limiar de significância na capacidade aeróbia de idosas hipertensas promovido pelo treinamento de força no presente estudo, tem grande apoio nos resultados encontrados por Hargerman et al, (2000).

Neste mesmo estudo, foi verificado um significativo incremento de VO_2 max em nove idosos (com idade variando entre 60 e 75 anos), mensurado no teste de caminhada, após intervenção de 16 semanas de Treinamento de Força (T.F) de alta intensidade, numa frequência de 2 vezes por semana (HARGERMAN et al, 2000).

Corroborando com esses achados, em um estudo de 12 semanas de treinamento de força; com uma frequência de três vezes por semana; numa intensidade de 80% de 1RM; em uma amostra de 12 homens (idade variando entre 60 e 72 anos), Frontera et al, (1990), obtiveram resultados significativos, reforçando a possibilidade do T.F aprimorar a capacidade cardiorrespiratória de idosos. Os achados foram acompanhados por um aumento

de 15% na quantidade de capilares por fibra e de 38% na atividade da citratossintase, importante enzima que participa do metabolismo oxidativo.

Os resultados obtidos no presente estudo apontaram que o treinamento de força surtiu um melhor efeito na promoção de benefícios cardiorrespiratórios se comparado com o treinamento de potência, apesar dos resultados identificados nesta intervenção não terem demonstrado diferenças significativas.

Levando em consideração que o declínio da capacidade aeróbia decorrente do envelhecimento, foi, em grande parte, atribuído à redução da massa muscular (FLEGG; LAKATTA, 1988). Estudos demonstraram que o treinamento de força se contrapõe a essas perdas e induz a hipertrofia das fibras do tipo I e II (FLECK; KRAEMER, 1999).

Para Hargerman et al, (2000). A atribuição do aprimoramento da capacidade cardiorrespiratória se deve a um aumento proporcional das fibras tipo IIa quando comparadas as fibras musculares do tipo IIb. Salientando que as fibras tipo IIa apresentam maior capacidade oxidativa que as do tipo IIb.

Frontera et al, (1988), encontrou elevados ganhos de força (107% a 227%) após uma intervenção de treinamento de força dinâmico durante 12 semanas, numa frequência de três dias por semana (3x8 repetições), oito exercícios com dois minutos de descanso entre os séries, além de um aumento da secção transversa de 11% nos músculos analisados por tomografia, sugerindo ganhos hipertróficos nessa população, derrubando um mito, pois nesta pesquisa conseguiu se comprovar que idosos conseguem aumentar sim a massa muscular, não como em adultos e jovens, mas também são beneficiados pelo treinamento resistido.

Segundo Frontera et al, (1990), as melhorias na utilização de oxigênio após o T.F, medido no teste de esforço em cicloergômetro, ocorrem quase exclusivamente em nível muscular. Esta hipótese parece ser verdadeira quando observados os resultados de estudos que não encontraram modificações significantes no VO2 máximo, mas, observaram alterações no desempenho aeróbio.

Alguns estudos inferem que o aumento dos níveis de massa magra provocado pela hipertrofia muscular, tende a aumentar a densidade mitocondrial, aumentando a capacidade aeróbia por uma maior utilização do oxigênio pelo músculo (HOLLOSZY, 1967; ROBINSON et al, 1994; HARGERMAN et al, 2000).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática do treinamento de força para indivíduos idosos consiste em um importante meio não farmacológico para a melhoria de sua aptidão física, autonomia, assim como, qualidade de vida. Os ganhos de força e potência muscular, bem como, as melhorias nos níveis da capacidade aeróbia são extremamente importantes para a manutenção de uma vida independente e redução dos riscos de quedas nesta população. Tais benefícios puderam ser observados nesta população em poucas semanas da prática do treinamento de força.

Contudo, novas pesquisas são sugeridas, seguindo critérios de avaliação cardiorrespiratória mais detalhados, para um melhor esclarecimento acerca do tema abordado.

6 REFERÊNCIAS

AAGAARD, P. et al. Role of the nervous system in sarcopenia and muscle atrophy with aging: strength training as a countermeasure. **Scand J MedSci Sports**. v. 20, n. 1, p. 49-64, 2010.

BARROS NETO T.L.; CESAR M.C.; TAMBEIRO V.L. Avaliação da aptidão física cardiorrespiratória In: GHORAYEB, N.; BARROS NETO, T. L. **O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 3-13.

BISHOP, D. et al. Effects of strength training on endurance performance and muscle characteristics. **Med Sci Sports Exerc**, v. 31, p. 886-891, 1999.

BLAIR S, N. et al. Changes in physical fitness and all cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. **JAMA**, v. 273, p. 1093-1098, 1995.

CALLISAYA, M. L. et al. A population-based study of sensorimotor factors affecting gait in older people. **Age andAgeing**, v. 38, p. 290-295, 2009.

CESAR M.C.; PARDINI D.P.; BARROS NETO T.L. Efeitos do exercício de longa duração no ciclo menstrual, densidade óssea e potência aeróbia de corredoras. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, p. 7-13, 2001.

CHODZKO-ZAJKO, W. J. et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.

CHTARA M. et al. Effects of intra-session concurrent endurance and strength training sequence on aerobic performance and capacity. **Br J Sports Med**, v. 39, p. 555-560, 2005.

COLADO, J. C.; GARCÍA-MASSÓ, X. Technique and safety aspects of resistance exercises: a systematic review of the literature. **Physician and sportsmedicine**, v. 37, n. 2, p. 104-111, 2009.

COLDHAM, F.; LEWIS, J.; LEE, H. The reliability of one vs. three grip trials in symptomatic and asymptomatic subjects. **Journal of Hand Therapy**, v. 19, n. 3, p. 318-327, 2006.

CORREA, C.S., et al. 3 Different types of strength training in older women. **Int J Sports Med.**, v. 33, n. 12, p. 962-969, 2012.

DEPONTI, R. N.; ACOSTA, M. A. F. Compreensão dos idosos sobre os fatores que influenciam o envelhecimento saudável. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 33-52, 2010.

FERRARA C.M. et al. Metabolic effects of the addition of resistive to aerobic exercise in older men. **Int J Sport NutrExercMetab.**, v. 14, p. 73-80, 2004.

FLECK S.J.; KRAEMER W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FLECK, S.; KRAEMER, W. **Otimizando o treinamento de força**. São Paulo: Manole, 2009.

FLECK, S.J.; KRAEMER, W. J. **Designing resistance training programs**. 2. ed. Champaign: Human Kinetics, 1997.

FLEGG, J. L.; LAKATTA, E. G. Role of muscle loss in the age related associated reduction in VO₂max. **J. Appl Physiol.**, v. 65, p. 1147-1151, 1988.

FRONTERA, W. R. et al. Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. **The American Physiological Society**, p.1038-1044, 1988.

FRONTERA, W. R. et al. Strength training and determinants of VO₂max in older men. **J Appl Physiol.**, v. 68, n. 1, p. 329-333, 1990.

HARGERMAN F.C. et al. Effects of high-intensity resistance training on untrained older men. I. Strength, cardiovascular, and metabolic responses. **J. Gerontol. A Biol. Sci. Med.**, v. 55, p. 336B-346, 2000.

HOLLOSZY, J. O. Biochemical adaptations in muscle. Effects of exercise on mitochondrial oxygen uptake and respiratory enzyme activity in skeletal muscle. **J. Biol. Chem.**, v. 242, p. 2278-2282, 1967.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Sinopse do censo demográfico**. 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 261 p.

KENNIS, E., et al. Long-term impact of strength training on muscle strength characteristics in older adults. **Arch Phys Med Rehabil.**, v. 94, n. 11, p. 2054-60, 2013.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; VERAS; Renato. Saúde Pública e envelhecimento. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 700-701, maio/jun., 2003.

MANCINI, D. M. et al. Value of peak exercise oxygen consumption for optimal timing of cardiac transplantation in ambulatory patients with heart failure. **Circulation**, v. 83, p. 778-786, 1991.

MAZZEO, R. S. et al. Exercício e atividade física para pessoas idosas. **Rev. bras. ativ. fís. saúde**, v. 3, n. 1, p. 48-78, 1998.

MCARDLE W.D.; KATCH F.I.; KATCH V.L. Força muscular: treinando os músculos para se tornarem mais fortes. In.: _____. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MCCARTHY, J. P. et al. Compatibility of adaptive responses with combining strength and endurance training. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 27, p. 429-436, 1995.

MENDES, T. de A. et al. Factors associated with the prevalence of hypertension and control practices among elderly residents of São Paulo city, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2275-2286, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: [s.n.], 2009.

POOLE D.C.; GAESSER G.A. Response of ventilator and lactatethres holds to continuous and interval training. **J Appl Physiol.**, v. 58, p. 1115-1121, 1985.

RINDER, M. R.; SPINA, R. J.; EHSANI, A. A. Enhanced endothelium-dependent vasodilation in older endurance-trained men. **J. Appl. Physiol.**, v. 88, n. 2, p. 761-766, 2000.

ROBERTSON, R. J. et al. Concurrent validation of the OMNI perceived exertion scale for resistance exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 2, p. 333-341, 2003.

ROBINSON D.M. et al. Increased peak oxygen consumption of trained muscle requires increased electron flux capacity. **J. Appl. Physiol.**, v. 77, p. 1941-1952, 1994.

SCALZO, P. L. et al. Efeito de um treinamento de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudo piloto de uma abordagem específica, não sistematizada e breve. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 1, p. 17-24, 2007.

SOUZA, C. A. et al. Regular aerobic exercise prevents and restores age-related declines in endothelium-dependent vasodilation in healthy men. **Circulation**, v. 102, n. 12, p. 1351-1357, 2000.

TADDEI, S. et al. Physical activity prevents age-related impairment in nitric oxide availability in elderly athletes. **Circulation**, v. 101, n. 25, p. 2896-2901, 2000.

TANAKA, H. et al. Aging, habitual exercise, and dynamic arterial compliance. **Circulation**, v. 102, n. 11, p. 1270-1275, 2000.

VINCENT, K.R.; BRAITH, R.W. Resistance exercise and bone turnover in elderly men and women. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 34, n. 1, p. 17-23, 2002.

WALKER, A. E. et al. Modulation of vascular endothelial function by low-density lipoprotein cholesterol with aging: influence of habitual exercise. **Am. J. Hypertens.**, v. 22, n. 3, p. 250-256, 2009.

WASSERMAN K. et al. Principles of exercise testing and interpretation. 3rd ed. Baltimore: **Lippincott Williams e Wilkins**, 1999.

WILLIAMS, M. A. et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. **Circulation**, v. 116, n. 5, p. 572-584, 2007.

A IMPORTÂNCIA DO JOGO NO DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DA CRIANÇA

*Tiago Julian da Silva Medeiros¹
Edeilson Matias da Silva²*

RESUMO

O jogo sem dúvida é um dos recursos mais utilizados na educação física escolar; os mais comuns são os jogos de estafetas e os jogos de regras como queimada e futebol; os jogos de estafetas são jogos que tem uma possibilidade de adaptação bem ampla, pode ser jogado com muito material, com pouco material ou até mesmo sem nenhum tipo de material, além dos jogadores-alunos. A queimada e o futebol são os mais preferidos dos alunos; isso pode ser em decorrência da massificação social da importância desse esporte, ou ainda pela ênfase dada por alguns profissionais da área, que restringem as aulas a esses dois jogos. O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva/exploratória, pois investigou a realidade das aulas de educação física no ensino infantil e como os professores de Educação Física lecionam seus conhecimentos nesta fase de aprendizagem. A pesquisa foi realizada em escolas da cidade de Natal, da rede pública estadual e municipal bem como da rede particular. O objetivo da investigação foi identificar a importância do jogo de maneira lúdica como metodologia de ensino nas aulas de educação física. Conclui-se que o jogo é uma ferramenta de ensino indispensável no ensino infantil, entretanto para que esse jogo seja trabalhado de forma correta é ideal que seja ministrado por um profissional da área, um professor de educação física.

Palavras-chave: Psicomotricidade. Jogo. Infância.

THE IMPORTANCE OF GAMES IN CHILD'S PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT

ABSTRACT

Games are certainly one of the most used resources in physical education; amongst the most popular games played by children are relay and rule games such as dodge ball and soccer. Relay games are very much adaptable and can be played with few to none resources other than the players-students. Dodge ball and soccer are the students' favorites; this is due to these sports' popularization or the emphasis given by some professionals who restrict classes to these two games only. This study was carried out through a descriptive-exploratory research as it investigated the reality of physical education classes for children and how Physical Education teachers pass their knowledge on during this learning stage. The research took place in public and private schools of Natal/RN, Brazil. This study aimed at identifying the importance of games as a ludic teaching tool in physical education classes. Finally, this paper concludes that games are a necessary teaching tool for children, but, for them to achieve the correct results, they need to be carried out by physical education professionals.

Keywords: Psychomotricity. Games. Childhood.

1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: tiagojulianmedeiros@yahoo.com.br

2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Email: ed_matias@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8415430562831684>.

1 INTRODUÇÃO

Sabemos que é na fase inicial do ser humano que o indivíduo faz a suas principais descobertas, e é nesse momento que o leque de criatividade e aprendizagem é mais aguçado. Caso os estímulos sejam omitidos ou dados de maneira não adequada, podem ser ocasionados sérios problemas na fase adulta desse ser. A realidade mostra que a quantidade de escolas que não incluem a Educação Física no ensino infantil ainda é bastante significativa nos dias de hoje, sem contar que muitas escolas não disponibilizam lugares adequados, nem tempo suficientes para que sejam desenvolvidas atividades direcionadas para a estimulação psicomotora.

O jogo sem dúvida é um dos recursos mais utilizado dentro da Educação Física escolar; os mais comuns são os jogos de estafetas e os jogos de regras como queimada e futebol. Os jogos de estafetas são jogos que tem uma possibilidade de adaptação bem ampla e pode ser jogado com muito material, com pouco material ou até mesmo sem nenhum tipo de material sendo utilizados apenas os alunos. A queimada e o futebol são os mais preferidos pelos alunos, talvez em decorrência da massificação causada por alguns profissionais da área que fazem seu trabalho sem planejamento e muitas vezes dão uma bola e restringem a aula apenas a esses dois jogos.

Ainda se referindo ao jogo e voltando mais para a educação infantil, temos alguns tipos de jogos que também são de suma importância para o desenvolvimento da criança; trata-se do jogo simbólico, que vai fazer com que a criança vivencie atividades onde o protagonista de tudo é ela, aguçando assim a sua criatividade; os jogos de quebra cabeça estimulam sua coordenação motora fina e seu raciocínio lógico, e os jogos da memória cujo objetivo principal é trabalhar a memória.

Segundo Huizinga (1991), na sociedade antiga, o trabalho não tinha o valor que lhe atribuímos atualmente, tão pouco, ocupava tanto tempo do dia. Os jogos e os divertimentos eram um dos principais meios de que dispunha a sociedade para estreitar seus laços coletivos e se sentir unida.

Durante muito tempo a educação infantil era responsabilidade da família, os pais e familiares eram responsáveis por educar e incluir a criança na sociedade estabelecendo suas próprias regras, até que com o ingresso da mulher no mercado de trabalho depois da revolução industrial, surgiram os

primeiros estabelecimentos, instituições particulares, anteriores ao poder público, que foram assumindo a responsabilidade da educação infantil aos poucos, surgindo as primeiras creches que tinham como suas principais responsabilidades a higiene, alimentação e a segurança física da criança.

Em 1996 a LDB promulgou o decreto que, a Educação Física é obrigatória nos ensinos de base. Infelizmente como não há uma fiscalização constante tampouco eficiente muitas unidades de ensino substituem a Educação Física escolar pela recreação. Desta forma nosso objetivo nesse trabalho é compreender a importância do jogo no desenvolvimento psicomotor da criança.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A psicomotricidade apresenta-se como uma área de suma importância no ensino e vem ganhando mais espaço no desenvolvimento do indivíduo, por ser uma ciência que além de se preocupar com o aspecto motor, foca também na parte cognitiva e sócio afetiva. Em 1982 a Sociedade Brasileira de Terapia Psicomotora, atual Sociedade Brasileira de Psicomotricidade, propôs uma definição bastante abrangente do que vem a ser Psicomotricidade: “Psicomotricidade é uma ciência que tem por objetivo o estudo do homem, através do seu corpo em movimento, nas relações com seu mundo interno e externo” (SOCIEDADE..., 1982, p.5).

Assim Le Boulch (1985, p. 221), afirma que “75% do desenvolvimento psicomotor ocorre na fase pré-escolar, e o bom funcionamento dessa área facilitará o processo de aprendizagem futura”, tornando assim a psicomotricidade um trabalho de suma importância para esse nível. A criança no início de seu desenvolvimento vive em um ambiente de constantes mudanças, passando por variadas experiências onde existem *vários objetos e obstáculos desconhecidos. Então com o jogo sendo utilizado em sala de aula esse aluno terá recursos para sobressair em atividades futuras.*

É jogando que a criança vai estimular sua criatividade, elevar seu nível de maturação, aprender a tomar decisões, interagir com outros indivíduos, ressaltando que a possibilidade de um aluno que tem essa oportunidade de se descobrir enquanto criança e de quebrar essas barreiras ser um profissional ou um adulto bem sucedido é bem maior do que a de um aluno que não passou por essas experiências (ALVES, BIANCHIN, 2010)

Dentre esses jogos alguns podem ser priorizados quando se trata da educação infantil; através dos jogos simbólicos o aluno fica mais próximo do real, vai interpretar cenas reais, tendo como protagonista ele mesmo.

É comum que esse tipo de jogo seja mais aguçado na primeira fase da infância que é entre 2 e 6 anos. O papel desse tipo de atividade lúdica, de acordo com (PORTAL... apud PIAGET, 2013), que consiste em satisfazer os desejos, transformando-os, ou seja, tem como função assimilar a realidade. A criança tende a reproduzir nesses jogos as relações predominantes no seu meio ambiente e assimilar dessa maneira a realidade e uma maneira de se auto expressar. Esses jogos de faz-de-conta possibilitam à criança a realização de sonhos e fantasias; revela conflitos, medos e angústias, aliviando tensões e frustrações. Uma teoria em que podemos nos basear é a da Zona de Desenvolvimento Proximal que:

É a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VIGOTSKY, 1994, p. 112).

Com isso a criança vai conseguir se colocar mais perto do real sem sair do seu mundo lúdico, vivenciando assim experiências verídicas que possam ser aproveitadas no futuro.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva / exploratória, pois investigou a realidade das aulas de Educação Física no ensino infantil e como os professores lecionam seus conhecimentos nesta fase de aprendizagem. A pesquisa foi realizada em escolas da cidade de Natal, sendo pertencentes a rede pública estadual e municipal bem como a rede privada de ensino.

Para isso realizamos a pesquisa de campo, com a finalidade de coletar os dados. Utilizamos a Pesquisa Descritiva - Exploratória, pois esta busca os objetivos e as informações pertinentes sobre o assunto abordado

(CERVO, 2000), para esclarecermos como foram tomadas as decisões e os rumos de nossa pesquisa e como as mesmas poderão influenciar no produto final e nos possíveis resultados alcançados.

3.2 PARTICIPANTES

A população desta pesquisa foi composta por pedagogos, para saber o que eles acham da falta de um profissional de Educação Física e qual a importância da mesma para o ensino infantil, a própria foi realizada em um Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI) da zona norte de Natal-RN, especificamente do conjunto Nova Natal, o questionário foi composto por 10 dez perguntas subjetivas. Os sujeitos concordaram de forma voluntária em participar da pesquisa e foi solicitado aos participantes que assinassem o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na amostra profissionais de pedagogia ambos os sexos que quisessem participar voluntariamente da pesquisa e aceitassem e assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.4 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS E INSTRUMENTO DE MEDIDAS

Com a obtenção dos dados que serviram para o alcance de nosso objetivo, utilizamos o artifício da coleta de dados através de um questionário com perguntas abertas, complementado pela observação das aulas realizadas pelos professores, enquanto realidade existente.

As perguntas realizadas foram: Em sua opinião o jogo como ferramenta de ensino do movimento é prazeroso para a criança? Por quê? Como parte de um corpo docente de uma instituição você acha que o aluno tem melhoras no seu aspecto cognitivo quando é trabalhada nas aulas de educação física jogos que estimulam a solução de problemas, como, jogos de tabuleiro, circuitos, quebra cabeça? Explique. Segundo Cacilda Gonçalves Velasco em seu livro BRINCAR O DESPERTAR PSICOMOTOR “o jogo é a maneira em que a criança se encontra mais perto de sua realidade”, com isso

quais os benefícios que o jogo traria para criança em sua vida dentro da escola e fora dela? Qual a sua opinião com relação à importância da Educação Física no ensino infantil? O que você entende por JOGO? O que você entende por desenvolvimento psicomotor e qual a importância de ser estimulado esse desenvolvimento na educação infantil? Muitas vezes em aulas de educação física do ensino fundamental ou até mesmo do ensino médio percebemos crianças e adolescentes muito descoordenados e com dificuldade de se relacionar com outros. Será que isso tem relação com a falta de estímulos em sua infância? Explique. Os pais muitas vezes vêm a educação física como um passa tempo para as crianças, será que esse é um dos motivos para a mesma ser tão escassa na educação infantil? É o conhecimento de todos que em muitas creches e escolas de nível infantil a educação física ou o momento de recreação é regido por pedagogos. De qual forma isso pode interferir no desenvolvimento da criança? Para você o que é ludicidade e qual as vantagens de se trabalhar o lúdico na educação infantil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das respostas do questionário podemos através dos resultados compreender um pouco mais sobre a importância do jogo no desenvolvimento psicomotor da criança; e que possíveis consequências negativas essa falta de estímulos pode causar ao indivíduo quando adulto. Depois de respondidas as questões pelo corpo docente das instituições, chegamos à fase de análise dos dados colhidos. Vale salientar que essa pesquisa foi realizada com pedagogos, para saber o que eles acham da falta de um profissional de educação física e qual a importância da mesma para o ensino infantil, denominamos os professores como professor “A”, “B”, “C”.

Foi perceptível a falta de conhecimento e o despreparo das entrevistadas, quando deparadas com a seguinte pergunta, “o que você entende por jogo?”. Analisando a resposta que era composta pela seguinte frase “o jogo é uma brincadeira que tem como objetivo estimular o raciocínio lógico de cada indivíduo” jogo e brincadeira são duas coisas totalmente distintas. Professor “A”. Segundo (ROSÂNGELA et al. Apud HUIZINGA, 2007, p. 33)jogo:

É uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Diferente do conceito de brincadeira, que, segundo Kishimoto (2002, p. 139) “A brincadeira é uma atividade que a criança começa desde seu nascimento no âmbito familiar”. Diferente da brincadeira o jogo tem um “por que” de está acontecendo, seja esse, para trabalhar o aspecto motor, ou o sócio afetivo, e o mesmo tem um tempo determinado para começar e terminar. Dinâmicas totalmente diferentes, mas que ate hoje muita gente se confunde.

Analisando a resposta 4 percebemos que os entrevistados estão cientes da importância da educação física na educação infantil, utilizando o jogo como metodologia, que diz o seguinte “qual a sua opinião com relação a educação física no ensino infantil”, como segue: “sabemos que a estimulação precoce das crianças contribui muito para o seu aprendizado no futuro. Acredito que a ação educativa durante os primeiros anos da educação infantil, no controle do seu próprio corpo, descobrindo sua habilidades de maneiras distintas em ações lúdicas da vida cotidiana. E é neste período, que ela começa a construir sua imagem positiva de si mesmo, mediante a exploração de diferentes movimentos e posturas de corpo”. Professor “B”.

O autor Gallahue (2005, p. 3) fortalece essa resposta com a seguinte citação:

O desenvolvimento motor está relacionado às áreas cognitivas e afetivas do comportamento humano, sendo influenciado por muitos fatores. Dentre eles destacam-se os aspectos ambientais, biológicos, familiar, entre outros. Esse desenvolvimento é a contínua alteração da motricidade, ao longo do ciclo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente.

Quando questionamos a pergunta nove: É do conhecimento de todos que em muitas creches e escolas de nível infantil a educação física ou o momento de recreação é regido por pedagogos. De qual forma isso pode interferir no desenvolvimento da criança? Deparamo-nos com as seguintes respostas: “De certa forma sim, pois não somos capacitados como profissional

da área de educação física. O conhecimento do pedagogo é básico e se for orientado por um professor com a formação específica, o desenvolvimento das crianças certamente seria melhor trabalhado”. Professor “C”. “O pedagogo conhece a importância desse momento, visto que na recreação a criança também está aprendendo a interagir, a compartilhar, pode exercitar-se, porém este conhecimento em nossa formação é básico e é necessário que a criança também compreenda qual o sentido deste momento, portanto, acredito que esta lacuna no aprendizado enquanto mediador possa privar de algum modo o aproveitamento deste tão importante ato.” Professor “B”. Com isso vemos o quão é importante o profissional de educação física dentro do ensino infantil, e que essas professoras precisam de mais formação e preparo para desenvolver suas funções.

Na questão oito era perguntado: Os pais muitas vezes vêm a educação física como um passa tempo para as crianças, será que esse é um dos motivos para a mesma ser tão escassa na educação infantil? O professor “B” respondeu o seguinte “esta visão que os pais possuem em relação a prática da educação física é reflexo do baixo nível de escolarização e acesso à culturas formativas e o objetivo principal da inserção destas crianças no espaço da educação infantil é devido, muitas vezes, as condições socioeconômicas. As crianças dispõem do que mais é oferecido e o papel de oferecer esta ferramenta de aprendizado compete aos órgãos públicos responsáveis, através de estudos e pesquisas poderão constatar esta necessidade”. Na análise dessa resposta percebe-se que muitos pais põem seus filhos na creche porque precisam trabalhar, e muitas vezes, sem se preocupar com o que vai ser adquirido pelo seu filho durante aquele tempo.

Ficou claro nas respostas das três questões, a importância do jogo a ser trabalhado no ensino infantil. Segundo a literatura, o jogo é uma das maneiras em que a criança se encontra mais perto de sua realidade. Seguindo este raciocínio, o senhor concorda? Deste modo quais os benefícios que o jogo traria para criança em sua vida dentro da escola e fora da mesma? O professor “B” e o professor “C” falam que “sim, já que o mundo da ludicidade, seja ela qual for sua vertente, sempre aguça a imaginação da criança, desperta o sentimento de projeção do que ela imagina naquele determinado momento. Este mundo dos jogos por se tratar de algo que chama bastante atenção, principalmente nessa fase, poderá torná-lo um aluno com habilidades cognitivas

mais fortes, por exemplo a criatividade, raciocínio lógico, assim como valores: ganhar e perder, trabalhar em equipe, etc.” professor “B”. “Concordo sim, ate por que o brincar possibilita o desenvolvimento total da criança, já que envolve afetivamente o seu convívio social.

O brincar faz parte do mundo da criança, é nesse momento que ela experimenta, organiza-se, regula-se, constrói normas para si e para o grupo. Desse modo o brincar é uma forma de linguagem que a criança usa para entender e interagir.” Professor “C”. Os professores demonstraram firmeza em suas respostas ao afirmar que o jogo, sem sombra de dúvida é uma ferramenta fundamental para se trabalhar com um ensino infantil.

Na questão dez que pergunta o que é ludicidade e quais as vantagens de se trabalhar o lúdico na educação infantil? O professor “C” respondeu que “ludicidade é trabalhar com a imaginação da mente infantil. O momento lúdico traz uma proximidade ao mundo da criança, é capaz de quebrar barreiras psicológicas que venham a existir com este aluno e fazê-lo progredir de uma forma descontraída.”

De acordo com (OLIVEIRA, 1985 apud SALOMÃO; MARTINI; MARTINEZ, 2007, p. 2), o lúdico, é: um recurso metodológico capaz de propiciar uma aprendizagem espontânea e natural. Estimula à crítica, a criatividade, a socialização. Sendo, portanto reconhecidos como uma das atividades mais significativas – senão a mais significativa - pelo seu conteúdo pedagógico social.

A escola, de acordo com Diana et al (apud ROCHA, 2009), é o local responsável pela construção e divulgação do conhecimento, promovendo o processo de ensino-aprendizagem e, durante as aulas, o professor cria oportunidades para que o aluno assimile, de forma prazerosa, esse conhecimento, desenvolvendo habilidades e atitudes que possibilitem a criticidade e o desenvolvimento de sua capacidade cognoscitiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os questionários entendemos que, é de suma importância que esse indivíduo tenha esses estímulos e essa interação trabalhada enquanto criança, ou seja, na educação infantil, as entrevistadas deixaram bem claro que as crianças tem uma absorção maior das propostas lançadas nas suas aulas, quando essas tem um caráter lúdico, ou seja, quando essa

proposta vem em formato de jogo. Com isso o jogo como ferramenta de ensino é indispensável no ensino infantil, mas que para que esse jogo seja trabalhado de forma correta é ideal que seja ministrado por uma profissional da área, ou seja, um professor de Educação Física.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, L. BIANCHIN, M. O jogo como recurso de aprendizagem. Rev. Psicopedagogia.v.27, n.83, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862010000200013&script=sci_arttext>. Acesso em: 23 fev. 2015.

ARAUJO, Andreza; SILVA, Eduardo. **As contribuições da Psicomotricidade na Educação Infantil**. Publicado em 6 de agosto de 2013. Centro de Educação a Distância do estado do Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/comportamento/0116.html>>. Acesso em:20 mar. 2015.

AYOUB, Eliana. Reflexões sobre a educação física na educação infantil. **Revista Paulista**. 2001. Disponível em: <<http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v15%/20supl4%20artigo 6.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

EDUCAÇÃO, P. **Tipos de jogos**. Mato Grosso do Sul. 2013. Disponível em:<<https://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/26051/tipos-de-jogos>>. Acesso em: 26 out. 2015.

GAVA, Diane; FRANCA, Eliane; ROSA , Rosilene.**Educação física na educação infantil: considerações sobre sua importância**. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd144/educacao-fisica-na-educacao-infantil.htm>>. Acesso em: 25 set. 2015.

GROMOWSKI,V; SILVA, J, A. **Psicomotricidade na Educação Infantil. Psicólogo**, jan. 2014. Disponível em: <<https://psicologado.com/atuacao/psicologia-escolar/psicomotricidade-na-educacao-infantil>>. Acesso em: 29 out. 2015.

JOBIM, Ana Paula; ASSIS, Ana Eleonora Sebrão. **Psicomotricidade: Histórico e Conceitos**. IX Salão de iniciação científica e trabalhos acadêmicos. Guaíba-RS: Universidade Luterana do Brasil, 2008. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=historico+da+psicomotricidade&hl=PT-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=t_4vVzZjFoebNtW7gLAO&ved=0CB4QgQMwAA>. Acesso em: 16 jun. 2015.

NASCIMENTO, Verônica. **Olhando a importância da psicomotricidade no sentido lúdico da primeira infância: da aprendizagem à alfabetização**. Faculdade Metodista Granbery- FMG. 2009. Disponível em: <<http://amigonerd.net/sociais-aplicadas/pedagogia/psicomotricidade-na-educacao-infantil>>. Acesso em: 26 fev. 2015.

OLIVEIRA, C; et al. **A influência da brincadeira e do jogo na idade pré-escolar**. Faculdades Integradas do Vale do Ribeira – SCELISUL. Disponível em: <<http://www.scelisul.com.br/cursos/graduacao/pd/artigo1.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

QUEIROZ, Norma Lucia Neris de; MACIEL, Diva Albuquerque; BRANCO, Angela Uchôa. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. **Paidéia**, v. 16, n. 34, p. 169-179, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v16n34/a05.pdf>> Acesso em: 14 set. 2015.

VELOSO, Rosângela Ramos; SÁ, Antônio Villar Marques. Reflexões sobre o jogo: conceitos, definições e possibilidades. **Revista Ef. Desportes**, Buenos Aires, ano, v. 14, 2009. Disponível em: <<http://www.efdesportes.com/efd132/reflexoes-sobre-o-jogo.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

APENDICE- QUESTIONÁRIO

Questionário para TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Discente: Tiago Julian da Silva Medeiros

1. Em sua opinião o jogo como ferramenta de ensino do movimento é prazeroso para a criança? Por quê?
2. Como parte de um corpo docente de uma instituição você acha que o aluno tem melhoras no seu aspecto cognitivo quando se é trabalhado nas aulas de educação física jogos que estimulam a solução de problemas, como, jogos de tabuleiro, circuitos, quebra cabeça? Explique.
3. Segundo a literatura, o jogo é uma das maneiras em que a criança se encontra mais perto de sua realidade. Seguindo este raciocínio, o senhor concorda? Deste modo quais os benefícios que o jogo traria para criança em sua vida dentro da escola e fora da mesma?
4. Qual a sua opinião com relação à importância da educação física no ensino infantil?
5. Para o senhor o que seria jogo?
6. O que você entende por desenvolvimento psicomotor e qual a importância de ser estimulado esse desenvolvimento na educação infantil?
7. Muitas vezes em aulas de educação física do ensino fundamental ou até mesmo do ensino médio percebemos crianças e adolescentes com problemas de coordenação e com dificuldade de se relacionar com outros. Será que isso tem relação com a falta de estímulos em sua infância? Explique.
8. Os pais por muitas vezes ver a educação física como um passa tempo para as crianças, será que esse é um dos motivos para a mesma ser tão escassa na educação infantil?
9. É do conhecimento de todos que em muitas creches e escolas de nível infantil a educação física ou o momento de recreação é regido por pedagogos. De qual forma isso pode interferir no desenvolvimento da criança?
10. Pra você o que é ludicidade e qual as vantagens de se trabalhar o lúdico na educação infantil.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E A PERCEPÇÃO DA AUTOIMAGEM EM MULHERES JOVENS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Maria Betânia Santos da Silva¹

Elys Costa de Sousa²

RESUMO

A imagem corporal é a construção mental das medidas, contornos e da forma do próprio corpo, além dos sentimentos desprendidos a estas características e às partes do corpo. Esta construção se desenvolve por meio de pensamentos, sentimentos e percepções acerca da própria aparência geral, mediante o Índice de Massa Corpórea (IMC). O percentual de gordura e IMC mais elevado tende a apresentar maior insatisfação com a imagem corporal. A literatura sugere que existe uma relação entre IMC e imagem corporal. Tem-se como objetivo avaliar o índice de massa corporal, a percepção da imagem corporal e a satisfação do corporal de mulheres praticantes de musculação. A população estudada foi composta por mulheres adultas, praticantes de exercícios físicos aeróbios e resistido em uma academia de Parnamirim – RN. A amostra foi de 50 praticantes de musculação regular, com no mínimo 1 ano de prática ininterrupta selecionados por conveniência. Foi utilizado o Questionário de Imagem Corporal (Body Shape Questionnaire – BSQ), complementado por um questionário de satisfação corporal e aferidas massa corporal e estatura, a fim de classificar o IMC. Obteve-se como resultado que, 44% das entrevistadas estão satisfeitas com sua imagem corporal, 34% estão levemente preocupadas com sua imagem corporal, outros 13% não tem essa preocupação com o seu corpo e 9% dessas mulheres estão totalmente insatisfeita em relação a sua alta imagem corporal. Com relação ao Índice de Massa Corpórea, os resultados mostraram que, 51% dos entrevistados estão classificados com excesso de massa corporal, 36% estão na normalidade; as mulheres com obesidade 1 e 2 apresentaram o mesmo índice de 5%; 3% estão com o índice abaixo desse percentual. Conclui-se que apesar da maioria das mulheres estarem com o índice de massa corporal (IMC) alto, nada interferiu na sua autoestima, pois elas estão satisfeitas com sua imagem corporal.

Palavras-chave: Imagem Corporal. IMC-Mulheres. Exercícios físicos. Musculação.

1 Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: bethy_nana@yahoo.com.br.

2 Professor orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: elyscosta@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4919914818714189>.

BODY MASS INDEX AND THE SELF-IMAGE PERCEPTION IN YOUNG WOMEN WHO PRACTICE BODYBUILDING

ABSTRACT

Body image is the mental construction of body measures, contours and shape, besides the feelings detached from such characteristics and body parts. This construction develops through thoughts, feelings, and perceptions about one's overall appearance through the Body Mass Index (BMI). The percentage of fat and higher BMI tend to present greater dissatisfaction with one's body image. The literature suggests that there is a relationship between BMI and body image. Objective: This study aims at evaluating body mass index, body image perception and body satisfaction of women who practice bodybuilding. Methodology: The studied population was composed of adult women who practice aerobics and resistance exercises at a fitness facility in Parnamirim, RN, Brazil. The sample consisted of 50 regular bodybuilders with at least 1 year of uninterrupted practice selected for convenience purposes. The Body Image Questionnaire (Body Shape Questionnaire - BSQ) was used. Besides that, another questionnaire was used to measure body satisfaction, body mass and height in order to have BMI classified. Results: As a result, 44% of respondents stated they are satisfied with their body image, 34% are slightly concerned about their body image, 13% are not concerned about their bodies and 9% are very dissatisfied with their body image. Regarding the Body Mass Index, the results showed that 51% of the interviewees are classified with excessive body mass, 36% are considered at normal levels, women with obesity 1 and 2 were rated 5%, and 3% are below this percentage. Conclusion: It was concluded that although most women have high body mass index (BMI), nothing could interfere with their self-esteem because they are satisfied with their body image.

Keywords: Body Image. BMI. Women. Physical Exercises. Bodybuilding.

1 INTRODUÇÃO

A imagem corporal é a construção mental das medidas, contornos e da forma do próprio corpo, além dos sentimentos desprendidos a estas características e às partes do corpo (GARDNER, 1996). Esta construção se desenvolve por meio de pensamentos, sentimentos e percepções acerca da própria aparência geral, das partes do corpo e das estruturas e funções fisiológicas (HART, 2003). Freitas (2010) cita que existe um padrão de beleza corporal tendo a definição de “belo” em tal corpo mediante o Índice de Massa Corpórea (IMC) classificado como abaixo do peso.

A insatisfação corporal é mais evidenciada nas mulheres quando comparadas aos homens (ARAÚJO; ARAÚJO, 2003; CACHELIN et al, 2002). Evidencia-se um acréscimo da insatisfação com o aumento dos níveis de obesidade ou sobrepeso na mulher (SILVA; BARATTO, 2014). Além disso, no sexo feminino, com o aumento da idade, há tendência em querer perder peso (VILELA et al, 2001).

O percentual de gordura e IMC mais elevados tende a apresentar maior insatisfação com a imagem corporal (FERMINO; PEZZINI; REIS, 2010; COELHO et al, 2010). Conforme Damasceno et al (2005), e Araújo e Araújo (2003), é possível que o grau de insatisfação com a imagem corporal sofra influências de como os adultos jovens se vêem em relação ao percentual de gordura, estatura e massa corporal. Segundo os autores, existe uma relação entre IMC e imagem corporal. Para Kakeshita e Almeida (2006), mesmo as mulheres que estão com peso adequado para a estatura almejam ter pesos menores.

No entanto, a preocupação com a imagem corporal pode comprometer o estado de saúde de alguns indivíduos, e estudos realizados, onde participantes de ambos os sexos apresentaram prevalência por valores estéticos, preponderando os valores relacionados à saúde (SILVA; BARATTO, 2014).

A procura por um peso corporal reduzido, visando uma aparência corporal aceita pelos padrões de magreza impostos pela sociedade atual, pode estar associada com hábitos alimentares inadequados, que se iniciam na adolescência e persistem até a velhice (EITING; PLATEN, 2002). A dieta com restrição calórica tem sido reportada como o método mais comumente utilizado pelas mulheres para a perda de peso em busca de satisfação corporal (ARAÚJO; ARAÚJO, 2003; ANDERSON et al, 2002).

Diante do acima exposto, o presente estudo tem por objetivo avaliar o índice de massa corporal, a percepção da imagem e a satisfação corporal de mulheres praticantes de musculação.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo trata de uma pesquisa descritiva de corte transversal e com natureza quantitativa. A pesquisa descritiva, conforme Gil (2008) descreve as características de determinadas populações ou fenômenos.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O estudo foi realizado com mulheres adultas praticantes de exercícios físicos aeróbios e resistido em uma academia de Parnamirim – RN. A amostra foi composta por 50 praticantes de musculação regular, com no mínimo 1 ano de prática ininterrupta, selecionados por conveniência, conforme aceite após convite. Todos os sujeitos assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

2.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

A fim de se determinar o IMC dos sujeitos amostrais, foi utilizada a fórmula proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), onde a massa é multiplicada pela estatura elevada a potência de 2. Para esta avaliação, foi utilizada uma balança Filizola® e um estadiômetro Sanny®.

Foi utilizado o Questionário de Imagem Corporal (Body Shape Questionnaire – BSQ) (COOPER et al, 1987), em sua versão traduzida para o português e validada como afirmou (PIETRO; SILVEIRA, 2009). O BSQ é um questionário autoaplicável do tipo escala de Likert, composto por 34 perguntas, com seis opções de resposta, variando de sempre a nunca sendo na ordem de resposta 1 (nunca), 2 (raramente), 3 (às vezes), 4 (frequentemente), 5 (muito frequente) e 6 (sempre) que pontuam de um a seis respectivamente aos seus números associados. Sua pontuação final pode variar de

34 a 204 pontos, sendo que maiores escores indicam maior preocupação com a imagem corporal e maior auto depreciação devido à aparência física, especialmente no sentido de sentir-se com excesso de peso. A pontuação obtida nesse questionário pôde ser classificada de acordo com os pontos de corte apresentados na Tabela 1 (adaptado de COOPER et al, 1987).

A classificação da pontuação refletiu os níveis de preocupação com a Autoimagem Corporal (AIC). Obtendo resultado menor ou igual a 80 pontos é constatado um padrão de normalidade e tido como ausência de distorção da AIC. Resultados entre 81 e 110 pontos são classificados como grau leve de distorção da AIC. Já os resultados entre 111 e 140 são classificados como grau moderado de distorção da AIC e resultados acima de 140 pontos, a classificação é de presença de grave grau de distorção da AIC (FREITAS; GORENSTEIN; APPOLINARIO, 2002).

Ressaltou-se que estes são instrumentos de auto relato, utilizados nas clínicas médicas para triagem e definição de quadro de síndromes precursoras de comportamento alimentar e de outras comorbidades psiquiátricas, porém os participantes do estudo não foram submetidos à entrevista com fins de diagnóstico clínico. Além disso, para obter informações sobre a insatisfação/satisfação com o peso corporal, foi utilizada a seguinte pergunta com as respectivas opções de resposta: Você está satisfeita com seu peso corporal? () Sim () Não, gostaria de aumentar () Não, gostaria de diminuir o peso corporal.

Tabela 1 – Classificação do nível de satisfação com a imagem corporal de acordo com os escores do BSQ.
Pontos de Cortes Classificação ≤ 80 Ausência de insatisfação > 80 Presença de insatisfação.

Pontos de Cortes	Classificação
≤ 80	Ausência de insatisfação
> 80	Presença de insatisfação

Fonte: Adaptado de COOPER et al., 1987

Fonte: Adaptado do Cooper et al. (1987).

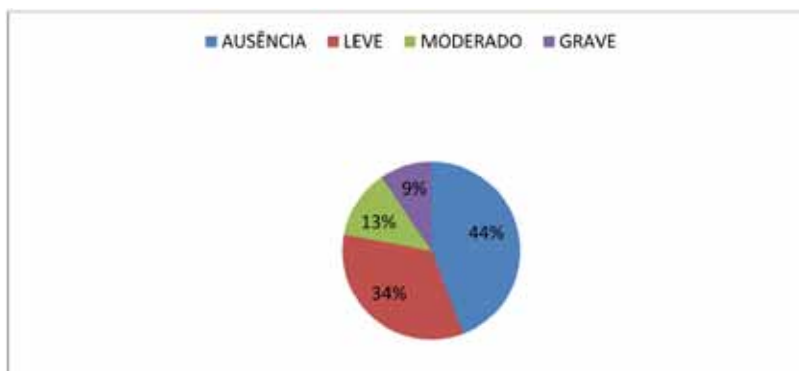
2.4 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados foram analisados conforme a frequência das respostas obtidas e tratados com uma estatística descritiva simples. Os escores referentes às respostas foram adotados como valores de referência e observados os valores de tendência central e seus derivados.

3 RESULTADOS

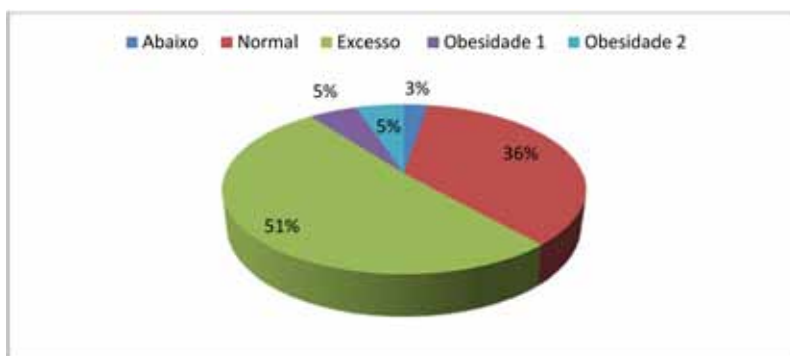
O gráfico com resultados de imagem corporal demonstra que as mulheres pesquisadas, na sua grande maioria, estão satisfeitas com seu corpo. Uma parcela considerável das mulheres está levemente preocupada com sua imagem corporal, uma suave parcela não tem essa preocupação e a minoria das mulheres que responderam ao questionário estão totalmente insatisfeitas em relação a sua autoimagem corporal.

Gráfico 1 – Demonstrativo da distorção de imagem corporal.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 2 – Gráfico demonstrativo da classificação do índice de massa corporal.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 2 revela a classificação do IMC das mulheres questionadas pelo BSQ, onde observou que a maioria dos sujeitos está classificada em excesso de peso. Outra grande parte estão classificadas em normalidade com o IMC e outras 3 menores parcelas, com resultados aproximados, foram classificadas com o IMC abaixo, obesidade 1 e obesidade 2 foram encontradas nessas mulheres que foram questionadas. Com relação à satisfação da imagem corporal 44% das entrevistadas apresentaram satisfação com o corpo.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou analisar a satisfação com a autoimagem de mulheres praticantes de musculação e relacionar esta satisfação ao IMC delas. Entretanto, a massa muscular poderá aumentar medidas de circunferência e massa corporal, sem que necessariamente haja um aumento do seu percentual de gordura, mesmo sabendo que há uma relação entre imagem corporal, percentual de gordura e IMC.

De acordo com o presente estudo, 44% das mulheres avaliadas apresentaram satisfação com a sua imagem corporal, mesmo apresentando excesso no índice de massa corporal. Devido a isso podemos observar que a população analisada, procura buscar a modalidade de musculação como complemento de sua atividade física. Possivelmente, mesmo com a satisfação da imagem do seu corpo buscam atividade física para diminuir o índice de massa corporal (IMC).

Em partes essas mulheres podem estar também simplesmente omitindo uma opinião pessoal que é visivelmente notável por elas e por pessoas que a cercam, ou elas não querem o padrão que a sociedade impõe. Discordando dos nossos achados, Capeletto (2010), avaliou em sua amostragem mulheres com idade compreendidas entre 20 e 40 anos utilizando o questionário BSQ. Os seus resultados apontaram que quase 50% da amostragem tinham alguma insatisfação com sua imagem corporal

Essa insatisfação segundo Capeletto (2010) pode ser relacionada à sua percepção ou aos seus sentimentos em relação ao seu corpo. Esses fatores podem fazer com que os indivíduos busquem mudanças na sua imagem corporal, para enquadrar-se em padrões implantados na atual sociedade, objetivando satisfação, não apenas individual, mas com intuito de obter admiração com os outros, valorização e reconhecimento das pessoas que o cercam, alimentando o ego e obtendo status (TAVARES, 2003).

Vieira (2011), em seu estudo com mulheres adultas entre 20-59 anos praticantes de musculação em uma academia de Florianópolis (SC), demonstrou que a maioria dessas mulheres estava insatisfeita com sua imagem corporal e principalmente em relação aos homens, e que a maioria delas apresentava distorção na sua imagem corporal de leve a moderada. Também não encontrou nesse estudo associação significativa entre mulheres de 20 a 40 anos de idade (41-60 anos) apresentaram escores médios de BSQ mais alto quando comparado às médias apresentadas pelas adultas (20-40 anos); isso leva a crer que, a imagem corporal piora com o passar dos anos, embora essas diferenças, não tenham sido significativas.

Outro estudo feito em Ribeirão Preto por Kakeshitae Almeida (2006), onde 116 universitários com obesidade e sobrepeso fizeram parte da amostra, ficou constatado que tanto homens quanto mulheres têm um aumento com a insatisfação corporal conforme o aumento do IMC. Associação similar foi verificada entre adolescentes com excesso de peso corporal e com essa mesma preocupação. Em contrapartida, há estudos que não encontraram associação significativa entre essas variáveis, informando que essas pessoas associam o IMC enquanto insatisfação corporal.

As informações vinculadas nos meios de comunicação também influenciam para que as pessoas entrem em um padrão de beleza para ser aceita pela sociedade. O IMC considerado não saudável pode encorajar tais condições. O motivo de não existir associação entre IMC e insatisfação corporal, é que, independente da classificação do IMC existam insatisfações em relação ao tamanho e forma corporal principalmente com mulheres.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado, pode-se concluir que houve uma prevalência de normalidade na percepção da imagem corporal feminina e no Índice de Massa Corporal das mulheres entrevistadas, porém não podendo desprezar a importância da menor parcela daquelas que apresentaram insatisfação corporal grave, principalmente quando considerarmos os transtornos nutricionais e psicológicos a que isso pode ocasionar, relevando a importância dos educadores físicos com acompanhamento.

Sugere-se que nos estudos futuros, os pesquisadores utilizem medidas mais sensíveis da composição corporal a fim de verificar a associação com a insatisfação de medidas corporal (somatótipo, % de gordura e outros).

6 REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.

ANDERSON, L.A. et al. Relationship of satisfaction with body size and trying to lose weight in a national survey of overweight and obese women aged 40 and older. **United States**, v. 35, n. 4, 2002.

ARAÚJO, D.S.; ARAÚJO, C.G. Self-perception and dissatisfaction with weight does not depend on the frequency of physical activity. **Arq Bras Cardiol.**, v. 80, n. 3, p.235-249, 2003.

CACHELIN, Fary M. et al. Does ethnicity influence body-size preference? A comparison of body image and body size. **Obesity Research**, v. 10, n. 3, p. 158-166, 2002.

CAPELETTO, E. M.; Auto-Imagem de praticantes de Musculação, Porto Alegre, 2010. 34 f. Monografia (Graduação) – Bacharelado em Educação Física – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

COELHO, F. et al. Avaliação da satisfação da imagem corporal de mulheres praticantes de musculação. **Revista Conexões**, Campinas, p.1-5, 2010.

COOPER, P. J. et al. The development and validation of the body shape questionnaire. **International Journal of Eating Disorders**, v. 6. n. 4. 1987.

DAMASCENO, V. O. et al. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p. 181-186, 2005.

FREITAS, S.; GORENSTEIN, C.; APPOLINARIO, J. C. Instrumentos para a avaliação dos transtornos alimentares. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 34-38. 2002.

FREITAS, C. M. S. M. de et al. O padrão de beleza corporal sobre o corpo feminino mediante o IMC. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 3, p. 389-404, 2010.

EITING, S.; PLATEN, P. Eating behavior and body perception in female participants of fitness courses in sport studios. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 34, 2002.

FERMINO, R.C.; PEZZINI, M.R.; REIS, R.S.; Motivos para prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. **Revista Brasileira Medicina Esporte**, v. 16,n. 1,jan./fev., 2010.

FORJAZ, C. L. M. et al. Exercício resistido para o paciente hipertenso: indicação ou contra-indicação. **Rev Bras Hipertens**, v. 10, n. 2, p. 119-124, 2003.

GARDNER, R. M. Methodological issues in assessment of the perceptual component of body image disturbance. **Br J Psychol.**, v. 87,n. 2, p.327-337, 1996.

GENTIL, P. **Bases Científicas do Treinamento de Hipertrofia**. Rio de Janeiro. 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HART, E. A. Avaliando a imagem corporal. In: BARROW; McGee. **Medida e avaliação em educação física e esportes**. São Paulo: Manole. 2003.

KAKESHITA, I.S.; ALMEIDA, S.S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, 2006.

NOVAES, Jefferson da Silva. **Ciência do treinamento dos exercícios resistidos**. São Paulo: Phorte, 2008.

PIETRO, M. D.; SILVEIRA, D. X. Validade interna, dimensionalidade e desempenho da escala Body Shape Questionnaire em uma população de estudantes universitários brasileiros. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 31, n. 1, p. 21-24, 2009.

SANTOS, A. P. R. DOS; SILVA, F. J. DA; ROMANHOLO, R. A. Distúrbios de Imagem Corporal e Sua Associação ao Nível de Atividade Física em Praticantes de Musculação na Cidade de Cacoal-RO. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 5, p. 45-49, 2011.

SILVA, J. S.; BARATTO, I. Análise da percepção, satisfação corporal e conhecimento nutricional entre mulheres praticantes de atividade física. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 8, 2014.

SILVA, A.J.B.; BRUNETTO, B.C.; REICHERT, F.F. Imagem Corporal de praticantes de treinamento com pesos em academias de Londrina (PR). **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 15, 2010.

TAVARES, Maria da Conceição G., Cunha F, **Imagem Corporal: Conceito e Desenvolvimento**. Barueri: Manole, 2003.

TESSMER, C. S. et al. Insatisfação corporal em frequentadores de academia. **Rev. Bras Ci e Mov.**, v. 14, n. 1, p. 7-12, 2006.

VIEIRA, P. de A. **Uso de suplemento alimentar por praticantes de diferentes atividades nas academias de ginástica e musculação da zona central cidade de Criciúma, SC**. 2011. 56 f. Monografia (Graduação) – Bacharelado em Educação Física. Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Criciúma, 2011.

VILELA, J. E. M.; et al. Avaliação do comportamento alimentar em crianças e adolescentes de Belo Horizonte. **Psiquiatria Biológica**, v. 9, p.121-130, 2001.

INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA MASSA MUSCULAR ATIVA NA HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM IDOSAS HIPERTENSAS

Rafael Pedro Gomes¹
Filipe F. Oliveira Dantas²

RESUMO

A população idosa vem crescendo exponencialmente, e são mais acometidas pelas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo a mais prevalente a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). O objetivo do estudo foi avaliar, se o exercício isométrico realizado com uma maior massa muscular ativa, promove maior Hipotensão Pós Exercício (HPE), do que quando utilizamos uma menor massa muscular ativa. O estudo desenvolveu-se no tipo intervenção, com desenho cross over e a amostra foi composta por 10 mulheres idosas, sedentárias e hipertensas, com média de idade de 64,6 anos ($\pm 5,0$) e um Índice de Massa Corporal (IMC) de 30 Kg/m² ($\pm 5,2$). Para determinar a carga de trabalho, utilizamos o teste de Contração Voluntária Máxima (CVM), a maior carga das três tentativas era a carga determinante para realização dos cálculos; foi utilizado um percentual de 40% como implemento de carga. Para equalização das cargas e familiarização dos exercícios de preensão manual e extensão de joelhos na cadeira extensora, foram necessários dois dias. As sessões de intervenção foram comparadas, com uma sessão controle. A Pressão Arterial (PA), foi aferida em repouso, pré-exercício, e nos momentos 10, 30 e 50 minutos, pós-exercício. Às intervenções foram realizadas em três dias para cada participante, observando o intervalo mínimo de 72 horas entre elas. Os resultados indicam que apesar de ter havido uma queda na Pressão Arterial Sistólica (PAS) nos minutos 10 e 50 e na Pressão Arterial Diastólica (PAD) no minuto 50, dentro da sessão controle, os valores não foram estatisticamente diferentes daqueles observados nas demais sessões. Não foi detectado HPE em nenhum dos exercícios realizados. Tal resposta foi significativamente diferente com relação à resposta obtida na extensão de joelho, na qual foi observado um aumento na PAD (Md = 8,3; Q₂₅ - Q₇₅ = -4,9 - 10,8). Conclui-se que devido ao protocolo de curta duração não ocorreu HPE.

Palavras-chave: Exercício Isométrico. Idosos. Hipertensão. Efeito Hipotensor.

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: rafaelpgrn@gmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/2605459175375094>.
 - 2 Professor Doutor. Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: filipepersonal@hotmail.com.

INFLUENCE OF ACTIVE MUSCLE MASS SIZE IN POST-EXERCISE HYPOTENSION IN ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS

ABSTRACT

The elderly population has been growing exponentially, and are more affected by Non-communicable chronic disease (NCD), the most prevalent one being the Systemic Hypertension (SAH). This study aims at evaluating whether isometric exercise performed with more active muscle mass promoted greater post exercise hypotension (PEH) as opposed to when less active muscle mass was used. Study type intervention, cross over design. The sample population was composed of 10 elderly, sedentary and hypertensive women at their 64.6 years of average age (± 5.0) and with a Body Mass Index (BMI) of 30 kg / m² (± 5.2). To determine the workload, we used the Maximum Voluntary Contraction (MVC) test, the highest load of the three trials was the determining load for calculations; a percentage of 40% was used as load implement. It took two days to equalize loads and get familiar to manual gripping exercises and to be able to stretch knees on the extensor chair. Blood pressure (BP) was measured in pre-exercise rests, and at times of 10, 30 and 50 minutes after each exercise. The interventions were carried out throughout 3 days for each participant, with a minimum break of 72 hours between them. Results: The results indicate that although there was a decrease in Systolic Blood Pressure (SBP) at minutes 10 and 50, and in Diastolic blood pressure (DBP) at minute 50 in the control group, the values were not statistically different from those observed in the other sessions. No PEH was detected in any of the exercises performed. Such response was significantly different in regards to knee extension response, in which an increase in DBP was observed (Md = 8.3; Q25 - Q75 = -4.9 - 10.8). Conclusion: It was concluded that due to the short duration protocol there was no PEH.

Keywords: Isometric exercise. Elderly. Hypertension. Hypotensive Effect.

1 INTRODUÇÃO

A população idosa vem crescendo exponencialmente, segundo dados da OMS (2002). Essa tendência continuará e, provavelmente em 2025 teremos, aproximadamente 800 milhões de pessoas com mais de 65 anos no mundo.

O processo de envelhecimento é variável de indivíduo para indivíduo. Esse processo tende a ser mais acelerado para uns e mais lento para outros (CAETANO, 2006). É um processo gradual, universal e irreversível (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2009).

Segundo Garcia, Rodrigues e Borega (2012) devido ao aumento dessa população, também há uma maior ocorrência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT): Doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas, sendo essas as que mais levam a óbito no mundo (OMS, 2005).

Dentre os fatores de risco que corroboram com o desenvolvimento das DCNT a hipertensão arterial é o mais prevalente (PANIZ et al, 2010). A hipertensão arterial é uma patologia de natureza abrangente multifatorial, pode estar associada a alterações metabólicas, hormonais e fenômenos tróficos, é caracterizada pela elevação da pressão arterial, gerando complicações cardiovasculares, dentre outros estados de morbidade (MIRANZI et al, 2008; FERREIRA et al, 2014; PEREIRA; FIETZ, 2015), 60% das pessoas acima de 65 anos apresentam HAS (CESARINO et al, 2008).

Um indivíduo para ser considerado hipertenso, apresenta valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD), em repouso elevado e sustentados da seguinte maneira, para PAS \geq 140 mmHg e para PAD \geq 90 mmHg, tendo ligação direta e linear com a idade, de acordo com a V Diretrizes Brasileira de Cardiologia (SOCIEDADE...,2006).

No entanto, Thomas et al (2014), sugeriram valores pressóricos diferentes, dos já conhecidos, isso para os indivíduos idosos com HAS, tais valores são apresentados da seguinte maneira, PAS \geq 150 mmHg e PAD \geq 90 mmHg.

Um forte componente para atenuar essa fisiopatologia, é a prática regular de exercícios físicos. Evidências substanciais fortalecem os benefícios a mudança no estilo de vida sedentário. Ser eficaz na redução da pressão arterial (BACON et al, 2004).

De acordo com as VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE...,2010), através de ensaios clínicos controlados demonstrou-se

que exercícios aeróbicos (isotônicos) devem ser realizados juntamente com os exercícios resistidos, pois, juntamente apresentaram uma redução na PA, sendo indicado para a prevenção e o tratamento da HAS, se praticados de forma regular (ANUNCIACÃO; POLITO, 2011; FRANKLIN; FAGARD, 2004).

Os efeitos já conhecidos na HPE fazem com que o número de estudos sobre o tema se propague, já que se trata de uma forma eficiente e relevante no tratamento da HAS; sabe-se que os exercícios físicos, levam o indivíduo a uma resposta hemodinâmica e autonômicas satisfatória para a prevenção e controle da HAS (JANNIG et al, 2009; BARONE et al, 2009; OLIVEIRA et al, 2010; PESCATELLO et al, 2013).

Estudos recentes vêm mostrando que os exercícios isométricos, principalmente, através da preensão manual, também são excelentes componentes como tratamento não farmacológico da HAS mostrando um maior potencial na redução da PAS (CORNELISSEN; SMART, 2013).

Apesar dos avanços quanto aos benefícios dos exercícios físicos e sua contribuição positiva com relação à população idosa hipertensa, ainda há algumas lacunas quanto aos exercícios isométricos, quanto à melhor intensidade e volume, massa muscular exercitada, efeitos agudos e crônicos (MILLAR, 2009).

Nesse contexto o presente estudo analisou, se o exercício isométrico realizado com uma maior massa muscular ativa, promove maior HPE do que quando utilizamos uma menor massa muscular ativa.

2 METODOLOGIA

Estudo tipo intervenção, com desenho cross over, realizado no período de novembro de 2015 a maio de 2016, com diferentes participantes, nas dependências da Academia Escola do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Participaram do estudo 10 idosas, que apresentaram uma média de idade de 64,6 anos ($\pm 5,0$) e um índice de massa corporal de 30 Kg/m² ($\pm 5,2$). Todas elas em estado de sedentarismo e apresentavam hipertensão essencial leve PAS: 140-159/PAD: 90-99mmHg, IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE..., 2010).

Com cada uma das participantes, no primeiro dia ocorreu à aplicação da anamnese inicial, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), randomização dos exercícios a serem executados. Nesta etapa,

o participante tinha três probabilidades: 1-sessão controle; 2-preensão manual; 3-extensão dos joelhos. Independentemente, do número sorteado, realizamos no primeiro dia, o teste para encontrar a carga de Contração Voluntária Máxima (CVM), e familiarização dos exercícios. No segundo dia, o teste de CVM foi repetido, para equalização das cargas a serem implementadas na intervenção. Às intervenções foram realizadas em três dias, observando o intervalo mínimo de 72 horas entre elas.

Inicialmente, a pressão arterial foi aferida em triplicata com o indivíduo sentado em repouso por 10 minutos. Após a execução do exercício aferiu-se a PA, que foi realizada também em triplicata na sequência 10 – 30 – 50 minutos, após a realização do exercício, com o participante sentado. Na sessão controle do estudo, onde o indivíduo permaneceu sentado a todo instante, seguimos o mesmo protocolo dos dias de intervenção com exercício, PA aferida em triplicata nos momentos 10 – 30 – 50 minutos de repouso. Em todas as sessões de exercícios isométricos as voluntárias foram instruídas a não realizarem manobra de valsalva, em todo o momento de contração, seguindo as orientações do American College of Sports Medicine guidelines (BRAITH, 2006).

Os exercícios isométricos escolhidos foram, realizados no dinamômetro de preensão manual da *SAEHAN®* Spring Hand Dynamometer (Smedley-Type) (SH5002), e extensão dos joelhos da cadeira extensora da marca *Righetto®* linha Solution SL 1030, por serem de fácil execução. Na execução, utilizamos 4 séries de 15 segundos de duração, com um intervalo de descanso de 1 minuto, a intensidade de carga implementada foi de 40% da Contração Voluntária Máxima (CVM), como no estudo de Millar et al (2008), para controlar essa intensidade, pedíamos que a participante exercesse uma contração até o valor calculado. Para aferir a PA utilizamos o aparelho de pressão digital automático *G-Tech®* modelo MA 100, devidamente testado pela BHS (*British Hypertension Society*) e aprovado pela SBC (*Sociedade Brasileira de Cardiologia*).

3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

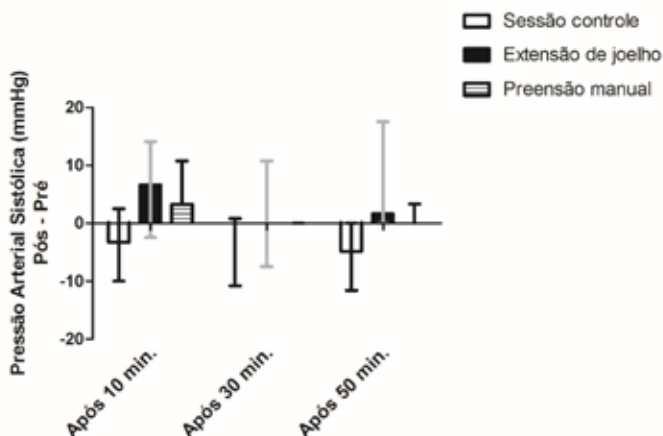
Para análise estatística, inicialmente os dados foram digitados no programa SPSS versão 21.0 para o *Windows*. Como os dados não apresentaram distribuição normal foi aplicado o teste de *Friedman*. Caso diferenças

significativas fossem encontradas, seria aplicado o teste de *Wilcoxon*, entre os pares de comparações, submetendo os valores de *p* ao procedimento de correção de *Bonferroni*. Em todas as análises foi considerado um nível de significância menor que 5%.

4 RESULTADOS

Nesta pesquisa as idosas investigadas apresentaram uma média de idade de 64,6 anos ($\pm 5,0$) e um índice de massa corporal de 30 Kg/m² ($\pm 5,2$). Os valores relacionados às respostas agudas da pressão arterial sistólica (PAS) podem ser verificados na figura 1.

Figura 1 - Reposta aguda pós-intervenção na pressão arterial sistólica

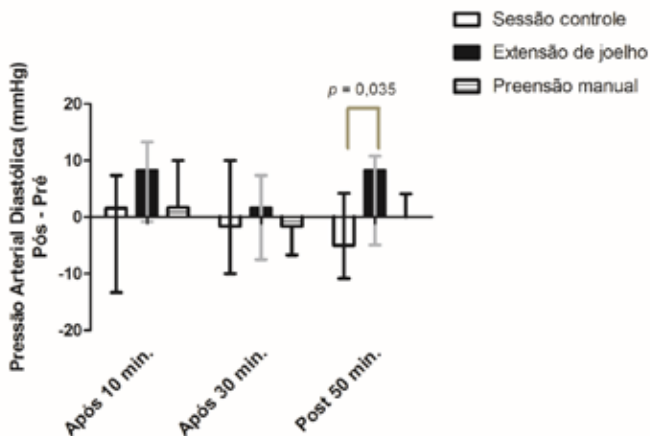


Fonte: Pesquisa de Campo, nov. 2015 a maio de 2016.

Apesar de ter havido uma queda na PAS nos minutos 10 e 30 dentro da sessão controle, os valores não foram estatisticamente diferentes daqueles observados nas demais sessões. Os resultados da figura 1 indicam que a extensão de joelho e a preensão manual não promoveram HPE nas idosas hipertensas.

No tocante às respostas agudas da pressão arterial diastólica (PAD), a figura 2 apresenta os resultados.

Figura 2 – Reposta aguda pós-intervenção na pressão arterial diastólica



Fonte: Pesquisa de Campo, nov. 2015 a maio de 2016.

A queda da PAD ocorreu apenas na sessão controle após 50 minutos. Tal resposta foi significativamente diferente com relação à resposta obtida na extensão de joelho, na qual foi observado um aumento na PAD (Md = 8,3; $Q_{25} - Q_{75} = -4,9 - 10,8$).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo não demonstrou diferença significativa, não detectando HPE, em nenhum dos exercícios utilizados, porém, foi observado hipotensão apenas na sessão controle, nos minutos 10 e 30 na PAS. Já na PAD observou-se uma hipotensão significativa ao chegar aos 50 minutos. Diferentemente, da sessão de extensão de joelhos que ocorreu um aumento da PAD. Contudo, sugerimos a utilização de exercícios isométricos como o de preensão manual, pode ser uma ferramenta, a ser inserida em um programa de reabilitação cardíaca, por não oferecer riscos cardiovasculares ao paciente.

Esses resultados corroboram, com estudo de Olher et al (2013), que utilizou a preensão manual, não foi observado efeito HPE, utilizaram também um protocolo de curta duração e implemento de carga de 30% e 50% da CVM, foi relatado nesse estudo que, uma possível explicação

por não terem encontrado HPE, possa ser a resistência vascular periférica aumentada, devido à idade das idosas, que possuem grande rigidez das artérias, devido à diminuição de elastina e acúmulo de colágeno.

Porém no estudo de Kiveloff e Huber (1973), apesar de ser, um estudo crônico, com duração de 5 a 8 semanas, utilizaram somente 6 segundos de CVM, obtendo redução que variou de 16 a 43 mmHg na resistência da PAS e de 2 a 24 mmHg na PAD.

No estudo de Forjaz e Tinucci (2000), relataram que à magnitude das respostas cardiovasculares, dos exercícios isométricos dependem, de vários fatores, como: intensidade, tempo de duração e massa muscular envolvida, quanto maior a massa muscular, maior o efeito hipotensor. Isso explica também, um possível aumento da pressão arterial na extensão de joelhos, já que a mesma envolve um grupamento muscular maior, ocorrendo assim um maior acúmulo de metabolitos, na musculatura exercitada, sendo assim, requer um maior tempo para remoção, desses metabolitos.

No tocante a Fig. 2, mostra que houve uma elevação da PAD, na extensão de joelhos, por volta dos 50 minutos, segundo Ferreira (2005) um mecanismo que pode vir a esclarecer o ocorrido deve-se a compressão dos vasos, que está aumentada por envolver uma grande musculatura, que por sua vez aumenta à resistência vascular periférica. Isso dificultando o retorno venoso e em consequência disso, aumentando significativamente a PAD, isso ocorre a fim de compensar o aumento do débito cardíaco, essas respostas divergentes quanto a PAS e PAD, foi também relatada no estudo de Dantas et al (2016).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que devido ao protocolo de curta duração, as mulheres idosas, não apresentaram uma HPE, significativa em nenhum dos exercícios utilizados no estudo. Para estudos futuros, sugerimos pesquisas que avaliem melhor, o tempo de duração da contração durante o exercício. A interação dos fármacos utilizados por essa população. A utilização de exercícios com características multiarticulares, executando a isometria.

7 REFERÊNCIAS

ANUNCIACÃO, Paulo Gomes; POLITO, Marcos Doederlein. Hipotensão pós-exercício em indivíduos hipertensos: uma revisão. **Arq Bras Cardiol**, v. 96, n. 5, p. 425-6, 2011.

BACON, Simon L. et al. Effects of exercise, diet and weight loss on high blood pressure. **Sports Medicine**, v. 34, n. 5, p. 307-316, 2004.

BARONE, Bethany B. et al. Decreased exercise blood pressure in older adults after exercise training: contributions of increased fitness and decreased fatness. **British Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 1, p. 52-56, 2009.

BRAITH R, Stewart K. Resistance exercise training: its role in the prevention of cardiovascular disease. **Circulation**, v. 113, n. 22, p. 2641-2650, 2006.

CAETANO, L. M. o Idoso e a Atividade Física. **Horizonte: Revista de Educação Física e desporto**, v.11, n. 124, p.20-28, 2006.

CESARINO, Claudia B. et al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto-SP. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 1, p. 31-35, 2008.

CORNELISSEN, Veronique A.; SMART, Neil A. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Heart Association**, v. 2, n. 1, p. e004473, 2013.

DANTAS, Filipe Fernandes Oliveira et al. Acute Effects of T'ai Chi Chuan Exercise on Blood Pressure and Heart Rate in Peripheral Artery Disease Patients. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 22, n. 5, p. 375-379, 2016.

FERREIRA, Alice Teixeira. Fisiologia da Contração Muscular. **Anais do V Simpósio Brasileiro de Hipertermia Maligna**, 2005.

FERREIRA, Ilse Severo et al. Hipertensão arterial e os interferentes da terapêutica. **Anais do Salão de Ensino e de Extensão**, p. 127, 2014.

FORJAZ, Cláudia Lúcia de Moraes; TINUCCL, Taís. A medida da pressão arterial no exercício. **Rev. Bras. Hipertens**, v. 7, n. 1, p. 79-87, 2000.

FRANKLIN, Barry A.; FAGARD, Robert. Position stand. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 195, n. 9131/04, p. 3603-0533, 2004.

GARCIA, M. A. A.; RODRIGUES, M. G.; BOREGA, Renato dos Santos. O envelhecimento e a saúde. **Revista de Ciências Médicas**, v. 11, n. 3, 2012.

JANNIG, Paulo Roberto et al. Influência da ordem de execução de exercícios resistidos na hipotensão pós-exercício em idosos hipertensos. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 15, n. 5, p. 338-341, 2009.

KIVELOFF, Broino; HUBER, Olive. Isometrics in lowering blood pressure. **JAMA**, v. 223, n. 5, p. 559-559, 1973.

MILLAR, Philip J. et al. The hypotensive effects of isometric handgrip training using an inexpensive spring handgrip training device. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, v. 28, n. 3, p. 203-207, 2008.

MILLAR, Philip J.; PAASHUIS, Amanda; MCCARTNEY, Neil. Isometric handgrip effects on hypertension. **Current Hypertension Reviews**, v. 5, n. 1, p. 54-60, 2009.

MIRANZI, Sybelle de Souza Castro et al. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto and Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 672, 2008.

OLHER, Dos reis vieira rafael et al. Isometric handgrip does not elicit cardiovascular overload or post-exercise hypotension in hypertensive older women. **Clinical Interventions in Aging**, v. 8, p. 649-655, 2013.

OLIVEIRA, Karla Pinto Chaves et al. Exercício aeróbio no tratamento da hipertensão arterial e qualidade de vida de pacientes hipertensos do Programa de Saúde da Família de Ipatinga. **Rev Bras Hipertens**, v. 17, n. 2, p. 78-86, 2010.

OMS. Envelhecimento e saúde. 55^a **Assembleia Mundial de Saúde**. A55/17. 2002.

OMS. Preventing Chronic Diseases. A Vital Investment: WHO Global Report. Geneva: World Health Organization, 2005. **International Journal of Epidemiology**, v. 35, n. 4, p. 1107-1107, 2006.

PANIZ, Vera Maria Vieira et al. Free access to hypertension and diabetes medicines among the elderly: a reality yet to be constructed. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 6, p. 1163-1174, 2010.

PEREIRA, Gabriela Duarte; FIETZ, Vivian Rahmeier. Orientação nutricional entre homens adultos e idosos com fatores de risco associados às doenças cardiovasculares. **Anais do SEMEX**, v. 7, n. 7, 2015.

PESCATELLO, Linda S. et al. Sneak peek: Preview of ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. **ACSM's Health e Fitness Journal**, v. 17, n. 2, p. 16-20, 2013.

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 1, p. 3-10, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Sociedade Brasileira de Hipertensão e Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Rev Hipertensão**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 6-66, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, p. 1-48, fev. 2006.

THOMAS, George et al. New hypertension guidelines: One size fits most?. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, v. 81, n. 3, p. 178-188, 2014.

NÍVEL DE BILATERALIDADE EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL II DO MUNICÍPIO DE NATAL-RN

*Wagner Franklin Carvalho Diniz¹
João Caetano de Farias Neto²*

RESUMO

A Transferência de aprendizagem significa a relação de uma habilidade motora aprendida sobre aprendizagem de uma nova habilidade. Trata-se de um estudo de levantamento com abordagem quantitativa, realizado em uma escola da rede privada em Natal/Rio Grande do Norte, Brasil, com 22 escolares do ensino fundamental II, do 7º ao 9º ano, os quais possuíam idade entre 13 a 15 anos. Dessa forma, este estudo objetivou avaliar o nível de bilateralidade dos escolares do ensino fundamental II de uma escola da rede privada, no município de Natal/RN. Para mensuração da transferência de bilateralidade os alunos foram instruídos a realizar cinco chutes ao gol. Para análise dos dados, estes foram tabulados no Programa Microsoft Excel e exportados para o SPSS para realizar o Teste T, adotando nível de significância menor ou igual a 0,05. Identificou-se que não houve transferência bilateral do membro preferido para o não preferido, tendo em vista que a média de acertos (1,82; DP: 1,332) do primeiro foi superior ao segundo (1, 23; DP: 0,973). Evidencia-se a necessidade de uma abordagem direcionada dos profissionais de Educação Física para com os escolares com tal condição.

Palavras-Chave: Transferência de aprendizagem. Habilidade motora. Bilateralidade.

LEVEL OF BILATERALITY IN ELEMENTARY SCHOOLS IN NATAL-RN

ABSTRACT

Learning transfer is the relationship between a motor skill learned and learning a new skill. This survey took place in a private school of Natal / Rio Grande do Norte, Brazil, and it was carried out through a quantitative approach. The sample population was composed of 22 elementary school students from the 7th to the 9th grade, whose ages varied between 13 to 15 years by October 2015. To measure the bilateral transfer, students were instructed to perform five kicks towards the goal. For data analysis, these were tabulated on Microsoft Excel and exported to SPSS to perform the T-Test, adopting a significance level that could be lower than or equal to 0.05. It was identified that there was no bilateral transfer from a dominant member to a non-dominant member, since the correct average (1.82; SD = 1.332) of the first one was higher than the second (1.23; SD: 0.973). The need for a targeted approach of the Physical Education professionals towards children with such condition is emphasized.

Keywords: Learning transfer. Motor skill. Bilateralism.

1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: wagner.diniz@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5318211043952114>.

2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: caetanofarias@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

A Transferência de aprendizagem significa a relação de uma habilidade motora aprendida sobre aprendizagem de uma nova habilidade (MAGILL, 1984). Refere-se também a capacidade determinada pela experiência de realizar uma nova habilidade em uma nova circunstância (MAGILL, 2000). Em meio as diferentes maneiras de transferência de aprendizagem a relação entre os diferentes membros corporais tem sido foco de bastante discursões, deste modo à transferência bilateral tem desempenhado uma importante variável de estudo (SCHMIDT; WRISBERG, 2001), razão que despertou interesse em aprofundar-me nesse tema.

Transferência bilateral é a transferência de aprendizagem de um membro para outro, em que se baseia na aprendizagem de elementos cognitivos envolvidos na realização das habilidades e no controle motor, como plano motor, que definem os aspectos temporais e espaciais empreendidos nos movimentos (THORNDIKE, 1914).

Elementos como a simetria e assimetria na transferência bilateral baseiam-se na dimensão, quantidade e proporção de transferência para o membro não-preferido. A transferência sendo equivalente em proporção, o desempenho na tarefa entre os membros, preferido e não-preferido, será semelhante, havendo a transferência simétrica. Entretanto, quando existir diferença no desempenho entre os membros em dada tarefa, a transferência será assimétrica. Esta questão implica tanto no desempenho dos hemisférios cerebrais no controle motor, como na abordagem de profissionais durante a aquisição de novas habilidades motoras (MAGILL, 2000).

O processo de aprendizagem e a transferência bilateral ocorrem em todos os indivíduos de forma diferenciada relacionado aos fatores intrínsecos e suas vivências motoras. A aprendizagem bilateral representa um mecanismo importante para o desenvolvimento de domínios cognitivos, afetivos, social e motor; promovendo a aquisição de novas habilidades e mudanças motoras, no que diz respeito a ambos os membros envolvidos numa determinada atividade, as quais repercutirão durante toda a vida (HAALAND; HOFF, 2003).

Este estudo poderá fomentar uma reflexão acerca do tema pela comunidade acadêmica, educadores físicos e professores sobre a relevância

de viabilizar a introdução da aprendizagem bilateral nos planos pedagógicos proporcionando desta maneira melhoras na motricidade dos estudantes assistidos.

Dessa forma, este estudo objetivou avaliar o nível de bilateralidade dos escolares do ensino fundamental II de uma escola da rede privada, no município de Natal/RN.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nas décadas de 1930 e 1950 a transferência bilateral foi fruto de vários estudos, dentre eles o de T. W. Cook, que publicou alguns artigos que foram capazes de fundamentar que a transferência bilateral, segundo ele, ocorre na aquisição de habilidades motoras. Sabe-se que esse assunto não chamou atenção, mas novas demandas de estudo foram levantadas (MAGILL, 2000).

Uma das explicações sobre o fenômeno é baseada na cognição. As habilidades realizadas com o membro preferido ou não preferido podem ser consideradas como habilidades diferentes entre si, entretanto os elementos, destas habilidades são semelhantes. Desta forma o desempenho com o membro não treinando seja superior que o desempenho no inicial do processo de aquisição da habilidade com o membro treinado (MAGILL, 2000). A possibilidade de aprender uma determinada habilidade de uma forma mais fácil com uma mão ou pé depois dessa habilidade ter sido aprendida pela mão ou pé inverso está relacionada com o fenômeno denominado de transferência bilateral da aprendizagem [tba] (MAGILL, 2001).

Para que aconteça a transferência bilateral de aprendizagem, dá-se uma explicação cognitiva informando que, a informação relativa com o que se almeja conseguir no desempenho da habilidade motora, é o que é transferida. Na prática, com um membro adquire-se a informação cognitiva importante que será disponibilizada ao executar a habilidade motora com o outro membro (HAALAND; HOFF, 2003).

É de suma importância buscar o aperfeiçoamento de ambos os lados do corpo, na procura de não haver diferenças na habilidade. É interessante começar a prática com o membro preferido; concentrando-se em um grau razoável de habilidade na atividade com um dos membros, para depois começar a prática com o outro; depois intercalar a prática para

ambos os membros, estabelecendo intervalos de tempo para a prática de cada membro e motivar os alunos a continuar a prática com o membro não-dominante (MAGILL,2000).

O estudante terá melhor condição em realizar um chute caso ele já tenha vivenciado algo parecido com um chute. O profissional de Educação Física poderá criar estratégias para facilitar a aprendizagem usando o que o aluno já vivenciou. Na transferência motora existe a transferência bilateral, na qual o aluno executa mudanças, por exemplo, de membros, chutar a bola com o pé direito e em seguida com o esquerdo. A transferência bilateral esta associada a mesma tarefa, com diferentes membros, podendo observar o desempenho da habilidade em testes com o membro dominante e não dominante (MAGILL,2000).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de levantamento com abordagem quantitativa, realizado em uma escola da rede privada em Natal/Rio Grande do Norte, Brasil, com escolares do ensino fundamental II, do 7º ao 9º ano, os quais possuíam idade entre 13 a 15 anos, durante o mês de outubro de 2015.

A amostra foi composta por 22 alunos. Como critério de inclusão foi estabelecido que os participantes fossem do sexo masculino e que possuísem habilidade de futsal. Para mensuração da transferência de bilateralidade, os alunos foram instruídos a realizar um teste que consistia em executar chutes de precisão ao gol, sendo cinco destes com o membro preferido, e em seguida, com o membro não preferido. Tendo em vista, uma distância de 10m para acertar o gol, com uma trave de 94cm de comprimento e altura. Tal amostra foi realizada através de uma adaptação do teste de (COBALCHINI; SILVA, 2008).

Os materiais utilizados foram: trave, bola e trena. O estudo desenvolveu-se mediante autorização escolar e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais dos participantes.

Para análise dos dados, estes foram tabulados no programa Microsoft Excel, versão 2010 e exportados para o programa estatístico PSPP. Analisou-se os dados através do Teste “T” student, adotando nível de significância de p menor ou igual a 0,05.

4 RESULTADO

Os escolares que cursavam predominantemente o 9º ano, eram destros, sendo apenas dois canhotos. Vale ressaltar que um participante do 8º ano, destro, não conseguiu obter acerto com ambos os membros, conforme Quadro 1.

Quadro 1. Acertos dos participantes com relação ao membro preferido e não preferido, e especificação do membro preferido, por série e idade. Natal, RN, Brasil, 2015.

IDADE	SÉRIE	MEMBRO PREFERIDO	MEMBRO PREFERIDO	MEMBRO NÃO PREFERIDO
14	9º	Direito	2	1
14	9º	Direito	3	2
14	9º	Direito	1	0
15	9º	Direito	0	1
15	9º	Direito	3	1
14	9º	Direito	1	0
14	9º	Esquerdo	1	3
13	9º	Direito	3	1
14	9º	Direito	3	2
15	9º	Direito	3	1
14	9º	Direito	1	0
14	9º	Direito	1	2
14	9º	Direito	4	2
13	8º	Direito	0	0
13	8º	Direito	5	2
14	8º	Direito	2	3
15	8º	Direito	1	0
13	7º	Direito	1	2
14	7º	Direito	1	2
14	7º	Direito	0	1
13	7º	Direito	2	1
13	7º	Esquerdo	2	0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

De acordo com a tabela 1, identificou-se que não houve transferência bilateral do membro preferido para o não preferido, tendo em vista que a média de acertos (1,82; DP: 1,332) do primeiro foi superior ao segundo (1,23; DP: 0,973), além disso, não houve diferença estatística significativa (p-valor: 0,100).

Tabela 1 –Número de acertos dos escolares com relação ao membro preferido e não preferido. Natal/RN, Brasil, 2015.

TESTE	Membro	Média	Desvio Padrão	p-valor
Número de acertos	Preferido	1,82	1,332	0,100
	Não preferido	1,23	0,973	

Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

5 DISCUSSÃO

Alguns estudos evidenciaram que a transferência bilateral de aprendizagem ocorre com uma maior proficiência em situações em que o teste se inicia com o membro preferido para o não-preferido, em consonância com os achados desta pesquisa. (BYRD, GIBSON, GLEASON, 1986; INUI, 2005). Em contrapartida, existem outros estudos que identificaram maior eficiência na transferência do membro não-preferido para o preferido (KUMAR, MANDAL, 2005; PURETZ, 1983).

Atividades com o membro não preferido pode ter influenciado a aquisição dos elementos cognitivos e mecânicos envolvidos na prática motora (HICKS, GUALTIERI, SCHROEDER, 1983; PARK, SHEA, 2002) e facilitando a transferência para o membro preferido. Eventualmente ao realizar a tarefa com o membro não preferido pode ter fortalecido os esquemas de aprendizagem, propiciando sua utilização em circunstâncias posteriores (SCHMIDT, 2010).

Para iniciar um treinamento que consista no aprimoramento da relação bilateral é essencial concentrar-se no desenvolvimento de algum nível de proficiência com o membro preferido. Atingindo este nível de proficiência, o estudante desempenhará com, mas facilidade atividades básica de habilidade com o membro não-preferido (PELLEGRINE, 2000).

Após os escolares terem demonstrado certo grau de eficiência na habilidade com o membro preferido, indicando que ele está com uma boa evolução além do primeiro estágio de aprendizagem, desta forma o treinamento com o membro não-preferido deve ser introduzido. Este enfoque ao desenvolvimento bilateral de habilidades deveria resultar em um meio eficiente e eficaz de aprender uma habilidade motora (MAGILL, 1984).

6 CONCLUSÃO

Logo, verificou-se que não houve transferência bilateral do membro preferido para o não preferido nos participantes deste estudo. Assim, evidencia-se a necessidade de uma abordagem direcionada dos profissionais de Educação Física para com os escolares com tal condição, uma vez que esta é uma ferramenta ímpar para estimular o desenvolvimento das habilidades motoras com ambos os membros.

7 REFERÊNCIAS

BYRD, R.; GIBSON, M.; GLEASON, M. H. Bilateral transfer across ages 7 to 17 years. **Perceptual and Motor Skills**, v. 62, p.87-90, 1986.

COBALCHINI, R.; SILVA, E. R. Treinabilidade do membro inferior não-dominante em atletas infantis de futebol. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires – ano 13, n. 125, out. de 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd125/treinabilidade-do-membro-inferior-nao-dominante-em-atletas-infantis-de-futebol.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

HAALAND, E.; HOFF, J. Non-dominant leg training improves the bilateral motor performance of soccer players. **Scandinavian Journal of Medicine and Science: sports**, v.13, p.179-84, 2000.

HICKS, R. E.; GUALTIERI, C. T.; SCHROEDER, S. R. Cognitive and motor components of bilateral transfer. **Journal of General Psychology**, v.107, p.277-281, 1983.

INUI, N. Lateralization of bilateral transfer of visuo motor information in right-handers and left-handers. **Journal of Motor Behavior**, v.37, p.275-283, 2005.

KUMAR, S.; MANDAL, M. Bilateral transfer of skill in left- and right-handers. **Laterality: Asymmetries of Body, Brain, and Cognition**, v.10, p.345-352, 2005.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

MAGILL, R.A. **Motor learning: concepts and applications**. 6. ed. New York: McGraw Hill, 2001.

MAGILL, Richard A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: SP: Edgard Blucher, 1984.

PARK, J.; SHEA, C. H. Effector independence. **Journal of Motor Behavior**, v.34, p.253-270, 2002.

PELLEGRINI, Ana Maria. A aprendizagem de habilidades motoras: o que muda com a prática? **Revista Paulista de Educação Física**, supl. 3, p.29-34, abr. 2000.

PURETZ, S. L. Bilateral transfer: the effects of practice on the transfer of complex dance movement patterns. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.54, p.48-54, 1983.

SCHMIDT, R. A. e WRISBERG, C. Aprendizagem e performance motora: uma abordagem baseada no problema. Porto Alegre: Artmed. 2001.

SCHMIDT, R. A. **Aprendizagem e performance motora: dos princípios à prática**. São Paulo: Artmed, 2010.

TEIXEIRA, L. A. Intermanual transfer of timing control between tasks holding different levels of motor complexity. **Laterality**, v.11, p.43-56, 2006.

THORNDIKE, Edward L. **Educational Psychology**. v. 1: **The Original Nature of Man**; v. 2: **The Psychology of Learning**; v. 3: **Work and Fatigue, Individual Differences and Their Causes**. New York: Teachers College Press, 1913-1914.

NÍVEL DE ESTRESSE E AQUALIDADE DO SONO EM PARATLETAS DE NATAÇÃO

Flávia Rakel Maia Teixeira¹
Marília Rodrigues da Silva²

RESUMO

Independente do tipo de modalidade esportiva, os atletas são submetidos a altas cargas de estresse e passam horas treinando para alcançarem o bom desempenho nas competições, gerando um cansaço que precisa ser compensado com algumas horas de sono. E para os si de natação esta realidade não é diferente, pois passam pela mesma situação e exigências. Sendo assim, este estudo teve como objetivo analisar o nível de estresse e qualidade do sono de paratletas de natação. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva e de campo com corte transversal, contando com a participação de 11 paratletas de ambos os gêneros, com faixa etária entre 17 a 45 anos. Para coletar as informações foram utilizados dois instrumentos distintos: Inventário de Estresse Percebido PSS-14 e a escala de PITTSBURGH para a avaliação da qualidade do sono. Concluiu-se que, mesmo apresentando um nível de estresse alto, os paraatletas são compensados pela boa qualidade do sono, o que contribui significativamente no seu desempenho nas competições.

Palavras-chaves: Paratletas de Natação. Estresse. Qualidade do Sono.

STRESS LEVEL AND SLEEP QUALITY IN PARALYMPIC SWIMMERS

ABSTRACT

Regardless of the type of the sport practiced, athletes are submitted to high stress loads and spend hours practicing to achieve good performance in competitions, generating a tiredness that needs to be compensated with few hours of sleep. And for Paralympic swimmers, this reality is not different. Therefore, this study aims at analyzing the level of stress and sleep quality of Paralympic swimmers. For that, a descriptive and cross-sectional field research was developed, counting on the participation of 11 Paralympic athletes of both genders, with ages ranging from 17 to 45 years. To collect the information, two different instruments were used: an inventory on the Perceived Stress (PSS-14) and the scale of PITTSBURGH to evaluate the sleep quality. It was concluded that, even with a high level of stress, Paralympic athletes are compensated by good sleep quality, which contributes significantly to their performance in competitions.

Keywords: Paralympic swimmers. Stress. Sleep quality.

-
- 1 Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: flaviaraquelkel@hotmail.com.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: natalaccessivel@gmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1047712883176687>.

1 INTRODUÇÃO

As modalidades esportivas para pessoas com deficiências físicas têm como auxílio a classificação funcional, com o intuito de unir os atletas com deficiência em suas devidas categorias, para que possam competir de forma igualitária com os demais atletas de seus grupos. É a inclusão da natação para Pessoa com Deficiência (PCD) além de proporcionar estimulação e autonomia, gera também motivação, sociabilização e aprendizagem dos participantes (PRADO JUNIOR; TRAVASSOS; GUSSONI, 2001).

Através da natação, as pessoas com deficiência vivenciam experiências novas, respeitando os seus limites, criando condições de desenvolvimento físico, cognitivo e social. O ambiente aquático possibilita ao indivíduo descobrir e explorar suas capacidades e a habilidade de realizar os movimentos (MANSO, 2003).

Prado Junior et al (2003), afirmam que após um período de prática de natação, mudanças qualitativas ocorrem na vida da pessoa com deficiência, como: comportamento motor, melhora na postura, domínio da flutuação, melhora a respiração e coordenação dos movimentos. Além disso, podem ocorrer mudanças de natureza pessoal como: melhora da autoestima, relação socioafetiva dos usuários e mudanças cognitivas, melhorando o desempenho nas demais atividades vivenciadas pela pessoa com deficiência.

Os atletas de natação, como de qualquer outra modalidade, são submetidos a elevadas cargas de estresse durante as diversas competições que participam. E para os atletas paraolímpicos não é diferente, pois passam pelos mesmos fatores estressantes e são cobrados de forma igualitária. As horas de treino geram um cansaço que pode interferir no convívio com a família e com colegas de trabalho e de competição (MOREIRA et al, 2009).

O estresse pode surgir de diferentes formas e pode promover alterações psicológicas e fisiológicas nos atletas (FILAIRE; LAC; PEQUIGNOT, 2003), como, por exemplo, a aproximação da sua principal prova, seja ela a competição de menor importância ou não, pode levar o atleta a experimentar sensações de fadiga aguda, alteração na qualidade do sono, alimentação, problemas de concentração, alterações em respostas hormonais e fisiológicas e alterações no estado de humor (MEEUSEN et al, 2006).

Nível de estresse pode ser um fator diretamente correlacionado com o sono, visto que quanto maior o nível de estresse, pior é a qualidade de sono, porém como se pode observar neste estudo ao realizar exercícios ocorre a dissipação de calor, ocasionando a indução do sono, sendo o hipotálamo responsável por este efeito, ou seja, induzindo ao sono.

O'Toole (2005) mostra que o sono foi observado por atletas, treinadores e profissionais da área desportiva, um aspecto importante para a recuperação, sendo necessário para o bom desempenho competitivo.

A síndrome da "fadiga crônica" consiste em um fenômeno comum que afeta os atletas de alta competição de uma forma negativa, relaciona-se com fatores imunológicos, neuroendócrinos e musculoesqueléticos. Por isso, é importante verificar a qualidade e a quantidade do sono de um atleta, perceber se um atleta está com déficit de sono é muito importante, pois afeta o desempenho desportivo e o deixa susceptível a uma fadiga crônica (MATOS; WINSLEY, 2007).

Os efeitos do exercício sobre o sono a partir dos mecanismos termorreguladores foram inicialmente propostos por Harrison e Horne (2000). A hipótese termorreguladora explica que o início do sono se dá pela redução da temperatura corporal que ocorre no ritmo biológico ao cair da noite (MURPHY; CAMPBELL, 1997). Sendo o hipotálamo o principal fator na regulação da temperatura corporal e na indução do sono (LU et al, 2000).

Ao se exercitar, ocorre o aumento da temperatura corporal, criando uma condição capaz de promover "o disparo" do início do sono, ativando os mecanismos de dissipação de calor controlados pelo hipotálamo, assim como os mecanismos indutores do sono da mesma região (DRIVER; TAYLOR, 2000). Ambas as teorias da conservação de energia e a da restauração corporal apoiam-se nos mecanismos homeostáticos reguladores do sono (DAVIS; FRANK; HELLER, 1999), os mesmos afirmam que a duração total do episódio de sono, e a quantidade de sono, aumentam em função do aumento gasto energético (DRIVER; TAYLOR, 2000).

Desse modo, considerando-se que o estresse e a qualidade do sono são fatores que podem afetar o desempenho dos atletas, este trabalho tem por objetivo analisar o nível de estresse e qualidade do sono de paratletas de natação.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O estudo foi caracterizado como sendo uma pesquisa descritiva e de campo com corte transversal. De acordo com Gil (2010), este tipo de pesquisa busca descrever, analisar e interpretar questões emergentes de uma determinada temática.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A presente pesquisa contou com a participação de 11 paratletas de natação, sendo duas mulheres e nove homens, treinando cinco vezes por semana, compondo assim, a amostra da pesquisa. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

2.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Para se coletar as informações foi aplicado um questionário de estresse percebido [PSS-14] (COHEN; WILLIAMSON, 1988), com tradução para o português, validação e fidedignidade feita por Reis (2005); e a escala de PITTSBURGH para avaliação da qualidade do sono, traduzido e adaptado para o uso no Brasil por Bertolazi et al (2011).

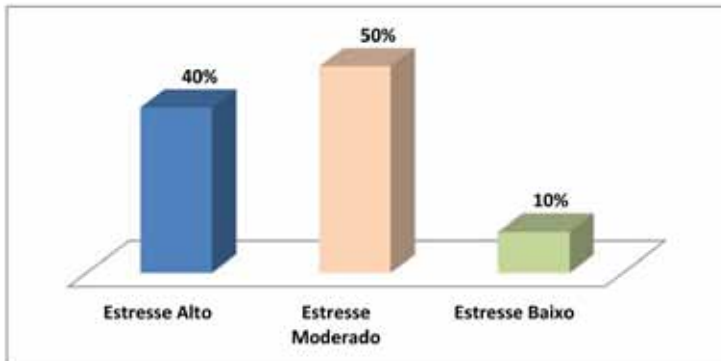
2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados de maneira quantitativa a partir dos resultados obtidos nos questionários (PSS-14) e na escala de PITTSBURGH. O tratamento estatístico utilizado foi a estatística descritiva, e os dados coletados foram tabulados e armazenados no programa Microsoft Excel 2010.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme é mostrado no gráfico 1, o nível de estresse moderado apresentou maior percentual (50%), seguido pelo o nível de estresse alto, com 40%, e, por fim, o estresse baixo com 10% de representatividade.

Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados conforme o nível de estresse.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Vale salientar que medir o estresse de forma direta não é algo fácil, entretanto, pode ser percebido através dos comportamentos observáveis, ou seja, através dos fatores que podem desencadear as alterações de estresse, ou pelas características do comportamento.

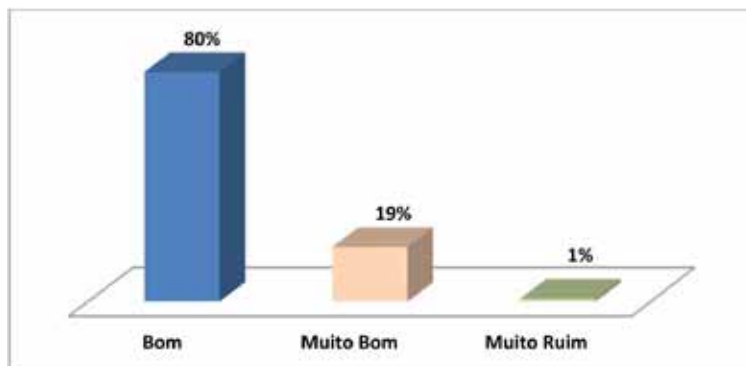
De acordo com Hanton; Thomas e Maynard (2004), o nível de estresse alto pode causar deficiência na atenção e reduzir a capacidade do indivíduo, encadeando as dúvidas acerca da capacidade pessoal, maior vulnerabilidade ou predisposição para a distração e maior atenção a aspectos irrelevantes à tarefa. Bara Filho et al (2002); Rose Júnior, Deschamps e Korsakas (2001), afirmam que os níveis alto de estresse geram a insegurança, falta de tranquilidade, aumento da ansiedade, depressão e aumento do risco a infecções. Para Stefanello (2002) tais níveis também criam déficits de atenção e aumento da tensão muscular, reduzindo a flexibilidade e coordenação motora o que pode impedir o atleta a tomar decisões rápidas, para impedir situações perigosas.

Já o estresse moderado, de acordo com Harris (1991), pode estar relacionado a um excesso de inquietude e ansiedade, impedindo a pessoa de atuar no seu nível potencial. Sobre o estresse de nível baixo, Samulski (2002) considera ter relação aos acontecimentos rotineiros do dia a dia, erros inco-muns, aumento da agressividade e irritação, porém devem ser levados em consideração alguns fatores, tais como: faixa etária, gênero, nível de experiência e modalidade. Para Dosil (2004) níveis baixos de estresse podem não

promover um estímulo adequado que sirva de motivação ao atleta para responder de forma correta e adaptada à situação.

Referindo-se à qualidade do sono dos paraatletas pesquisados, o gráfico 02 mostra que 80% revelaram ser de boa qualidade, enquanto 19% disseram ser muito boa e apenas 1% apontou ser muito ruim.

Gráfico 2 – Distribuição dos entrevistados com relação à qualidade do sono.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Diante do resultado demonstrado na figura 02, pode-se considerar que os paratletas em sua grande maioria (80%) apresentam uma boa qualidade de sono.

Tal resultado pode ser considerado como favorável ao bom desempenho desses paraatletas de natação em suas competições, uma vez que, segundo O'Toole (2005), o sono foi identificado por atletas de elite, treinadores e profissionais da área da saúde desportiva, como um aspecto importante para a recuperação, sendo assim necessário para o bom desempenho competitivo. Conforme Wilmore; Costill (2001) e Sharkey (1998), a saúde, em um contexto mais amplo, está relacionada aos comportamentos e hábitos diferentes, como, por exemplo, a prática regular de atividade física e uma boa qualidade de sono.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o nível de estresse destes paratletas variou entre moderado e alto, mas não interfere na boa qualidade do sono, visto

que 80% dos mesmos afirmou ter boa qualidade de sono. Tal resultado possivelmente está relacionado ao fato de que, por praticarem a natação durante três a quatro horas diárias ou até mesmo treinando em dois turnos, e ainda terem que cumprir as obrigações pessoais, como: trabalho, faculdade e a família, acumulam um alto cansaço físico, afirmando os entrevistados que adormecem rapidamente, dormem e acordam cedo (cerca de oito a nove horas por noite). Essas obrigações profissionais e pessoais foram apontadas pelos paraatletas como os principais fatores que levam ao estresse, porém já estão habituados a lidar com elas e controlá-las, não permitindo que isto interfira em seu desempenho nas competições. Tal controle está associado à boa qualidade do sono que os paraatletas têm, fazendo com que, de certa forma, compensem o nível de estresse.

5 REFERÊNCIAS

BARA FILHO, M.G. et al. Reduction of blood cortisol levels through the progressive relaxation technique in swimmers. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 4, p. 139-143, 2002.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, p. 70-75, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v25n3/v25n3a10.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

COHEN, S.; WILLIAMSON, G. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: SPACAPAM, S.; OSKAMP, S. (Eds.). *The social psychology of health: claremont symposium on applied social psychology*. **Newbury Park**, Sage, 1988. Disponível em: <<http://www.psy.cmu.edu/~scohen/PSS.html>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

DAVIS, F. C.; FRANK, M.G.; HELLER, H.C. Ontogeny of sleep and circadian rhythms. In: TUREK, F.W.; ZEE, P.C. **Regulation of sleep and circadian rhythms**. New York: Marcel Dekker, 1999.

DOSIL, J. **Psicología de la actividad física y del deporte**. Madrid: McGraw-Hill, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v8n4/v8n4a02>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

DRIVER, H.S.; TAYLOR, S. Exercise and sleep. **Sleep Med Rev**, v. 4, p.387-402, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v7n1/v7n1a06.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

FILAIRE, E.; LAC, G.; PEQUIGNOT, J.M. **Biological, hormonal, and psychological parameters in professional soccer**. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v18n3/01.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HANTON, S.; THOMAS, O.; MAYNARD, I. Competitive anxiety responses in the week leading up to competition: the role of intensity, direction and frequency dimensions. **Psychology of Sport and Exercise** 5, p. 169-181, 2004. Disponível em: <<https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

HARRIS, D.V. Técnicas de relajacion y energetizacion para la regulacion del arousal. In.: WILLIAMS, J.M. **Psicologia aplicada al deporte**. Madrid: Biblioteca Nueva, 1991.p.277-306.

HARRISON, Y.; HORNE, J.A. Sleep loss and temporal memory. **Q J Exp Psychol A**, v. 53, p. 271-279, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000100006>. Acesso em: 26 abr. 2016.

LU, J. et al. Effect of lesions of the ventrolateral preoptic nucleus on NREM and REM sleep. **J Neurosci**, v. 20, p. 3830-3842, 2000. Disponível em: <<http://www.jneurosci.org/content/20/10/3830.full.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2016.

MANSO, M.M.L. **Natação para pessoas portadoras de deficiência:** as adaptações metodológicas necessárias no processo de ensino aprendizagem de acordo com a deficiência de cada participante. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003. Disponível em: <file:///c:/users/usuario/downloads/3856-12646-1-PB.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2016.

MATOS, N.; WINSLEY, R.J. Trainability of young athletes and overtraining. **Journal of Sports Science and Medicine** (2007) 6, 353-367. Disponível em: <<http://www.jssm.org/vol6/n3/11/v6n3-11text.php>>. Acesso em: 5 maio 2016.

MEEUSEN, R. et al. A. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome. **Eur J Sports Sci**, 2006;6:1-14. Disponível em: <http://www.sportmedicine.ru/recomendations/prevention_diagnosis_and_treatment_of_the_overtraining_syndrome.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

MOREIRA, A. et al. O comportamento do esforço percebido, fontes e sintomas de estresse e inflamação do trato respiratório superior em atletas de elite de canoagem de velocidade durante 7 semanas de treinamento. **Rev. Bras. Educ. Fis. Esporte**, v. 23, p. 355-363, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922013000100009>. Acesso em: 19 out. 2015.

MURPHY, P.J.; CAMPBELL, S.S. Nighttime drop in body temperature: a physiological trigger for sleep onset? **Sleep**, v. 20, p. 505-511, 1997.

O'TOOLE, M. Overreaching and overtraining in endurance athletes. In.: POSTOLACHE, T. (Ed.). Sports chronobiology. **Clinics Sports Medicine**, v. 24, n. 2. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 2005. p. 3-17. <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/63628/2/tese%20final.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2016.

PRADO JUNIOR, M.V. *et al.* The importance of parental involvement in swimming lessons for person with disability. **Hacettepe Journal of Sport Sciences**, v. 24, p. 168-171, 2003.

PRADO JUNIOR, M.V.; TRAVASSOS, J.O.; GUSSONI, E.P. Swimming as part of the disable people life [Resumo]. **XIII International Symposium Adapted Physical Activity**, Viena, 2001.

REIS, Rodrigo Siqueira. **Comportamentos de risco à saúde e percepção de estresse dos professores universitários das IFES do Sul do Brasil**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFSC). Florianópolis, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102261>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

ROSE JUNIOR, D.; DESCHAMPS, S.R.; KORSAKAS, P. Situações causadoras de stress no basquetebol de alto rendimento: Fatores extra-competitivos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 1, p. 25-30, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v8n4/v8n4a02>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

SAMULSKI, D.M. **Psicologia do Esporte**. São Paulo: Manole, 2002. Disponível em: <<http://www.ceppe.com.br/psicologia-do-esporte/>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

SHARKEY, B.J. **Condicionamento físico e saúde**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

STEFANELLO, J. Situações de estresse no vôlei de praia de alto rendimento: um estudo de caso com uma dupla olímpica. **Revista Portuguesa de Ciências do Deporto**, v. 7, n. 2, p. 232-244, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v8n4/v8n4a02>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

WILMORE, J.H.; COSTILL, D.L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001. Disponível em: <http://www.fade.up.pt/rpcd/arquivo/rpcd_vol.7_nr.1.pdf#page=20>. Acesso em: 10 abr. 2016.

PERFIL DO CONHECIMENTO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE HIPERTENSÃO NAS ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO

Érico Mafra Veríssimo¹
Jason Azevedo de Medeiros²

RESUMO

A pressão arterial alta é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e atinge parcela considerável da população brasileira. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil de conhecimento dos Profissionais de Educação Física sobre hipertensão nas academias de musculação. Participaram 29 profissionais que atuavam nas academias de musculação do Município de Natal/RN. Foi utilizado um questionário sobre o conhecimento de critérios da hipertensão arterial, tipos de exames laboratoriais solicitados, tipos de hipertensão, cuidados gerais para a prática de exercícios físicos e recomendações para adquirir um melhor controle da hipertensão. Dos 29, 26 (88,5%) atuavam com alunos hipertensos. Destes, 11 (42,3%) baseavam-se apenas na informação do aluno para o diagnóstico de hipertensão. A respeito das situações em que os profissionais contra indicavam o exercício físico para alunos hipertensos, 16 (61,5%) informaram pressão arterial elevada, 5 (19,2%) acompanhamento médico, 4 (15,5%) em nenhuma situação e 1 (3,8%) não soube informar. Sobre a mensuração da PA antes e depois do exercício físico, observamos que apenas 8 (30,8%) dos profissionais que atuavam com alunos hipertensos verificavam a PA. O conhecimento desses profissionais acerca da hipertensão arterial em academias foi insuficiente. Faz-se necessário que estudos mais específicos sejam realizados a fim de obterem-se dados que auxiliem na elaboração de programas voltados à atuação do profissional que esclareçam as necessidades do aluno hipertenso nas academias de musculação.

Palavras-chave: Conhecimento-Hipertensão arterial. Formação profissional-hipertensão. Educação física-musclicação.

KNOWLEDGE OF HYPERTENSION OF PHYSICAL EDUCATION PROFESSIONALS WORKING IN WEIGHT LIFTING GYMS

ABSTRACT

High blood pressure is one of the main risk factors in the development of cardiovascular diseases and affects a substantial part of the Brazilian population. The purpose of this study was

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: erico.gotrainer@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6154872187550263>.
 - 2 Professor orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: jason.medeiros1@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3278133753906319>.

to assess the knowledge of hypertension among Physical Education professionals working in weight lifting gyms. A total of 29 professionals working in gyms in the Municipality of Natal/RN took part in the study. A questionnaire containing the following information was used: knowledge of criteria for hypertension, types of laboratory tests, types of hypertension, general care during physical activity, and recommendations for a better control of hypertension. Among the 29 professionals, 26 (88.5%) worked with hypertensive students. Of these, 11 (42.3%) based their diagnoses of hypertension solely on the information supplied by their students. Regarding the situations in which the professionals contraindicated physical activity for the hypertensive students, 16 (61.5%) reported high blood pressure, 5 (19.2%) medical monitoring, 4 (15.5%) reported no situation, and 1 (3.8%) did not know how to report it. With respect to measuring blood pressure before and after physical activity, only 8 (30.8%) of the professionals working with hypertensive students actually checked their students' blood pressure. These professionals' knowledge of hypertension in gyms was insufficient. More specific studies are necessary to obtain data that will contribute to the development of programs designed to elucidate Physical Education professionals on the needs of hypertensive students in weight lifting gyms.

Keywords: Knowledge of hypertension. Professional training in hypertension. Physical Education and weight lifting.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o entendimento de que o exercício **físico** (EF) contribui para uma melhor qualidade de vida vem se ampliando, fazendo com que o indivíduo não somente elimine aquele peso em excesso, como também reduza os riscos de vida surgidos em decorrência do desenvolvimento de algumas patologias a exemplo da obesidade, osteoporose, diabetes e hipertensão (SILVA; FIGUEIREDO JÚNIOR, 2015).

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA $\geq 140 \times 90$ mmHg). Estima-se que cerca de 17 milhões de indivíduos sejam portadores de hipertensão arterial no Brasil, correspondendo a 35% da população com idade de 40 anos ou mais. Além disso, o número de crianças e adolescentes com a doença está aumentando cada vez mais (BRASIL, 2012; FERREIRA; AYDOS, 2010).

Independente dos fatores de risco associado, como obesidade, sedentarismo, tabagismo e dislipidemia, a hipertensão arterial sistêmica tornou-se um problema para a saúde pública mundial, devido a sua alta incidência e associação com as DCV, apresentando custos médicos e socioeconômicos elevados, decorrentes principalmente das suas complicações, tais como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades (BRASIL, 2013).

Segundo o estudo, Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (BRASIL, 2013), o número de pessoas com diagnóstico médico prévio de hipertensão chegou a 24,3%, sendo ligeiramente maior entre as mulheres (26,9%) do que entre os homens (21,3%) e com a idade a hipertensão se torna mais frequente (BRASIL, 2012). Conforme as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010) o tratamento da hipertensão arterial não engloba apenas a utilização de medicamentos, sendo necessário também investir na mudança do estilo de vida, modificações para uma alimentação adequada, sobretudo quanto ao consumo de sal, controle do peso, prática de atividade física são de fundamental importância no processo terapêutico e na prevenção da hipertensão.

Segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010), uma pessoa com PA ótima tem medidas menores que 120/80mmHg, devendo ve-

rificar novamente em até dois anos. Pessoas com PA entre 130/85mmHg são consideradas normotensas e deverão realizar a aferição anualmente, com exceção de pacientes portadores de diabetes mellitus, quando a PA deverá ser verificada em todas as consultas de rotina. Com PA entre 130/85 a 139/89mmHg as pessoas deverão fazer avaliação para identificar a presença de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) e tem PA Limítrofe, devendo verificar mais duas vezes num intervalo de 7 a 14 dias. O diagnóstico da HAS consiste na média aritmética da PA maior ou igual a 140/90mmHg, verificada em pelo menos três dias diferentes com intervalo mínimo de uma semana entre as medidas, ou seja, soma-se a média das medidas do primeiro dia mais as duas medidas subsequentes e divide-se por três. Cabe salientar o cuidado de se fazer o diagnóstico correto da HAS, uma vez que se trata de uma condição crônica que acompanhará o indivíduo por toda a vida. Deve-se evitar verificar a PA em situações de estresse físico (dor) e emocional (luto, ansiedade), pois um valor elevado, muitas vezes, é consequência dessas condições (BRASIL, 2013).

A prevenção primária da HAS pode ser feita mediante orientação de medidas que comprovadamente reduzem a pressão arterial, entre elas: hábitos alimentares adequados para manutenção do peso corporal e de um perfil lipídico desejável, estímulo à vida ativa e aos exercícios físicos regulares, redução da ingestão de sódio, redução do consumo de bebidas alcoólicas, redução do estresse e abandono do tabagismo (CHOBANIAN, 2003).

Com evidências do seu efeito na redução da pressão arterial, essas indicações são importantes, pois possuem baixo custo, ajudam no controle de fatores de risco para outros agravos, aumentam a eficácia do tratamento medicamentoso (necessitando de menores doses e de menor número de fármacos) e reduzem o risco cardiovascular (SEGA et al, 2005).

O exercício físico pode ser visto como um instrumento capaz de fazer com o ser humano possa 'modificar' seu organismo, obtendo melhoras em seu estado de saúde (LAMBERTUCCI; PITHONCURI, 2005) e através dele pode-se não somente reduzir os riscos relacionados à Pressão Arterial, bem como também se obter a redução dos fatores e contribuem para as doenças cardiovasculares, bem como os problemas gerados pela obesidade, dentre outros.

A prática de exercícios **físicos** e a mudança nos hábitos nutricionais são as principais modificações no estilo de vida que podem reduzir a pressão arterial.

Se praticados regularmente exercícios físicos entram como um elemento eficaz no controle da hipertensão arterial (GRAVINA; GRESPLAN; BORGES, 2007).

Estudos mostram que um exercício físico, bem orientado, seja ele aeróbico, resistido ou concorrente, atua na prevenção e no combate da HAS (CARVALHO et al, 2013). Durante exercícios resistidos, a manobra de Valsalva é um dos fatores que mais contribuem para o risco cardiovascular. Durante a ventilação normal há um efeito menor sobre a pressão arterial do que se houver o fechamento da glote após uma inspiração profunda, com os músculos expiratórios se contraindo em esforço máximo. Além do aumento exacerbado da PA durante a execução desta manobra, a pressão intratorácica tende a elevar-se significativamente, reduzindo o retorno venoso devido ao colapso provocado nas veias que atravessam o tórax. Em indivíduos de risco, como idosos e cardiopatas esta prática é francamente contra-indicada (POLITO; FARINATTI 2003).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010), para manter uma boa saúde cardiovascular e qualidade de vida, todo adulto deve realizar, pelo menos cinco vezes por semana, 30 minutos de exercício físico de leve a moderada de forma contínua ou acumulada, desde que em condições de realizá-la e em relação aos exercícios resistidos, recomenda-se que sejam realizados entre 2 e 3 vezes por semana, por meio de 1 a 3 séries de 8 a 15 repetições, conduzidas até a fadiga moderada (parar quando a velocidade de movimento diminuir). Antes do início de um programa de treinamento estruturado recomenda-se a avaliação médica e sua interrupção na presença de sintomas. Em hipertensos, a sessão de treinamento não deve ser iniciada se as pressões arteriais sistólica e diastólica estiverem superiores a 160 e/ou 105 mmHg respectivamente. Diante disso, faz-se necessário aferir a PA nos indivíduos hipertensos, sempre antes de realizar um exercício físico.

Diante de todo esse cuidado com a prescrição e orientação dos exercícios físicos para as pessoas com HAS, faz-se necessário que o profissional esteja preparado e capacitado para realizar tal tarefa. O Conselho Federal de Educação Física (2015) estabelece em seu estatuto que, para prescrição de atividades físicas é necessário a orientação de um especialista em atividades físicas e apenas o Profissional de Educação Física é capacitado para prescrever, orientar e conduzir sessões de atividades físicas com fins educacionais, de treinamento, de prevenção de doenças e promoção da saúde. Nesse sentido, o objetivo deste

trabalho foi analisar o perfil do conhecimento dos Profissionais de Educação Física que atuam nas academias de musculação sobre hipertensão.

2 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como do tipo quantitativa, descritiva com corte transversal, realizado entre os meses de outubro a dezembro de 2015 em uma academia de musculação de Natal-RN. Participaram da pesquisa 29 professores, sendo que 3 recusaram-se a participar do estudo. Nesse caso, o número total foi de 26, sendo 19 homens e 7 mulheres. A escolha dos professores foi de forma aleatória. O profissional foi convidado a participar da pesquisa, explicando-se a importância da mesma, onde ele respondia voluntariamente, após assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Participaram da pesquisa professores que estavam presentes no momento da visita à academia, independentemente da idade e do tempo de formação profissional. As visitas foram realizadas em períodos diferentes (manhã, tarde e noite) em vários dias na mesma academia, para atingir um maior número de professores.

Foi aplicado um questionário, elaborados pelos pesquisadores, com perguntas objetivas de características gerais e formação profissional, sobre o conhecimento e critérios da hipertensão arterial, tipos de exames laboratoriais solicitados, tipo de hipertensão dos alunos, cuidados gerais para a prática de atividade física e formas de acompanhamento durante o treinamento. Para análise estatística foi traçado um perfil (análise descritiva), aonde os resultados foram apresentados em percentuais (distribuição de frequência).

3 RESULTADOS

Dos voluntários do estudo, 11,5% ainda eram estudantes de educação física; 88% eram graduação. Em relação ao curso, 11,5% eram de licenciatura; 65,5% bacharelado; 23% plena. Quanto a instituição: 26,9% eram de instituição pública e 73,1% privada. 46,2% tinham especialização; 3,8% mestrado e 50% não eram pós-graduados. Quanto ao tempo de trabalho: 50% atuavam na área a menos de 5 anos; 15,4% mais de 5 anos; 7,7% entre 5 e 10 anos e 23,1% a mais de 10 anos. Dos

que treinaram ou treinam hipertensos: 88,5% sim; 7,7% não; 3,8% não sabiam, conforme a Tabela 1.

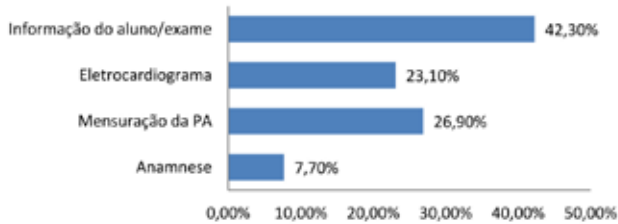
Tabela 1–Características da amostra quanto ao gênero, idade, tempo de formação e especialização.

Variáveis	N (%)
Sexo	
Feminino	7 (26,9)
Masculino	19 (73,1)
Idade média dos participantes (anos)	31,4 ± 5,7
Curso	
Licenciatura	3 (11,5)
Bacharelado	17 (65,5)
Plena	6 (23)
Instituição	
Pública	7 (26,9)
Privada	18 (73,1)
Possui pós-graduação	
Sim	13 (50)
Não	13 (50)
Treinou ou treina hipertensos	
Sim	23 (88)
Não	2 (7,7)
Não sabiam	1 (3,8)
Total	26 (100%)

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Foram perguntados quais parâmetros diagnósticos utilizavam para identificar a hipertensão arterial: 42,3% por informação do aluno/exame; 23,1% eletrocardiograma; 26,9% mensuração da pressão arterial; 7,7% pela anamnese, conforme Gráfico 1.

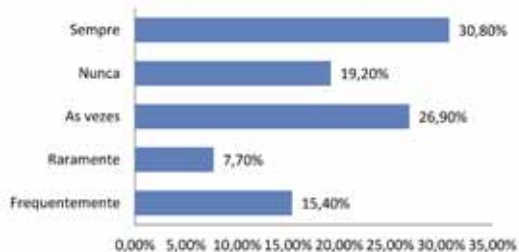
Gráfico 1 – parâmetro de diagnóstico da PA



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Verifica a PA antes e depois do EF: 30,8% sempre; 19,2% nunca; 26,9% às vezes; 7,7% raramente; 15,4% frequentemente, conforme Gráfico 2.

Gráfico 2 – verifica a pa antes e depois do EF



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Motivos pelo qual não verifica a PA: 19,2% não tem aparelho; 3,8% falta tempo; 50% o aluno já é acompanhado pelo médico; 27% não responderam, conforme Gráfico 3.

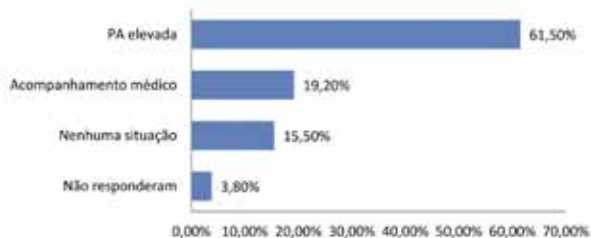
Gráfico 3 – não verifica a PA



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Contra indicações para não começar o exercício: 61,5% PA elevada; 19,2% pacientes com acompanhamento médico; 15,4% nenhuma situação; 3,8% não responderam, Gráfico 4.

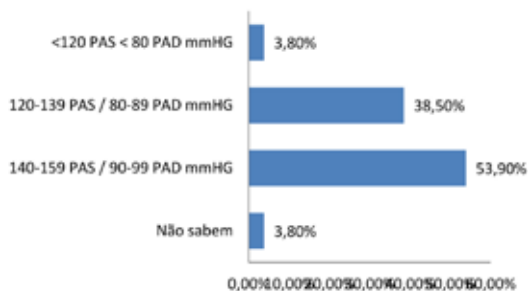
Gráfico 4 –Contra indicação do exercício físico



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Classificação de Hipertensão grau I: 3,8% = 12/8; 34,6% = 120-139/80-89; 54,8% = 140-159/90-99; 3,8% não sabem; 3,8% não responderam, conforme Gráfico 5.

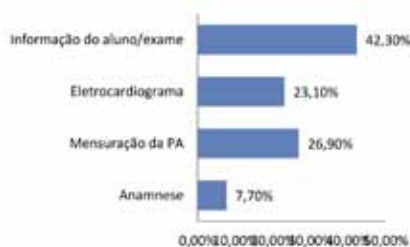
Gráfico 5 –Hipertensão Grau I



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Melhor forma de acompanhamento do treino aeróbio: 53,8% frequência cardíaca; 38,5% PSE; 3,8% escala de dor; 3,8% não responderam, conforme Gráfico 6.

Gráfico 6 – Acompanhamento no treino aeróbico para um hipertenso



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Evitar manobra de valsava durante o treinamento com pesos: 3,8% tomar medicamento antes; 88,5% respirar durante as séries; 7,7% não responderam, conforme Gráfico 7.

Gráfico 7 – Evitar a manobra de valsalva durante o treino com pesos



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

4 DISCUSSÃO

As alterações nos padrões alimentares, as alterações no perfil de morbidade que a sociedade vem sofrendo, o aumento das doenças crônicas, entre elas a hipertensão arterial e o diabetes mellitus, acrescentado a inatividade física, fazem com que o profissional de Educação Física se depare cada vez mais, indivíduos com necessidades e cuidados importantes. Isto requer que o Profissional de Educação Física esteja capacitado para atender de maneira segura esta população.

Os resultados apresentados nesse estudo mostraram que a maioria dos profissionais que atuava ou já atuaram com hipertensos apresentou uma carência de conhecimento sobre HAS.

O que pode ser considerado uma limitação do presente estudo foi que o questionário utilizado não foi submetido a um processo formal de validação. Por outro lado, as perguntas foram facilmente compreendidas pelos profissionais e não foram detectadas inconsistências marcantes nas respostas. Outro aspecto foi a recusa de 3 profissionais em participar do estudo por não possuir o registro no CREF-10.

Quanto ao diagnóstico de HA, a informação do aluno foi o mais solicitado, seguindo da mensuração da PA e o teste ergométrico. Segundo as VI Diretrizes de Hipertensão Arterial (2010), a medida da PA é o elemento-chave para o estabelecimento do diagnóstico da HA e a avaliação da eficácia do tratamento.

Observamos nesse estudo que a maioria dos profissionais verificou a PA antes e depois de um exercício físico, mas que uma grande parcela não verificava ou verificava frequentemente ou raramente, o que é bastante preocupante em consideração ao portador de HAS. Os motivos pelo qual os profissionais não verificavam a PA é que os alunos já vinham com o acompanhamento médico ou que não havia o aparelho para mensurar a PA. Outro dado preocupante é que 40% dos profissionais não souberam responder e/ou não verificavam por falta de tempo.

A PA elevada foi a opção mais escolhida na contra indicação do EF. Apesar disso, alguns profissionais responderam que não havia contra indicação do EF para o hipertenso, o que também é preocupante.

A classificação da HAS Grau I foi acertada por pouco mais que a metade dos profissionais, o que torna o conhecimento insuficiente no que diz respeito as medidas classificatórias dos graus da PA.

Para o acompanhamento de um hipertenso que toma medicamento para controlar a PA, num treinamento aeróbico, os profissionais foram divididos entre a escala de PSE e a frequência cardíaca nas suas respostas e respirar durante as séries foi a respirar mais escolhida para os indivíduos hipertensos evitarem a manobra de valsalva.

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA $\geq 140 \times 90$ mmHg). A HAS, frequentemente, associa-se às alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e às

alterações metabólicas, com aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais, no entanto, qualquer indivíduo pode apresentar PA acima de 140x90mmHg sem que seja considerado hipertenso. Apenas a manutenção de níveis permanentemente elevados, em múltiplas medições, em diferentes horários, posições e condições (repouso, sentado ou deitado) caracteriza HAS.

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010) recomenda que os indivíduos hipertensos iniciem programas de exercício físico, desde que submetidos à avaliação clínica prévia. Os exercícios devem ser de intensidade leve a moderada, de três a seis vezes por semana, em sessões de 30 a 60 minutos de duração, realizados com frequência cardíaca entre 60% e 80% da máxima ou entre 50% e 70% do consumo máximo de oxigênio. Somente após estarem adaptados, caso julguem confortável e não haja nenhuma contraindicação, é que devem passar às vigorosas. Em relação aos exercícios resistidos, recomenda-se que sejam realizados entre 2 e 3 vezes por semana, por meio de 1 a 3 séries de 8 a 15 repetições, conduzidas até a fadiga moderada (parar quando a velocidade de movimento diminuir). Em hipertensos, a sessão de treinamento não deve ser iniciada se as pressões arteriais sistólica e diastólica estiverem superiores a 160 e/ou 105 mmHg respectivamente.

Essa população requer uma atenção especial no que diz respeito a segurança durante um EF e o Profissional de Educação Física possui condições de atuar em diversas áreas, dando, assim, uma significativa contribuição à saúde do ser humano, e, conseqüentemente, à melhoria da qualidade de vida da população como um todo, desde a criança ao idoso, podendo atuar na educação, em todos os seus níveis, desde o contexto laborativo, bem como na saúde, desenvolvendo ações e auxiliando no desenvolvimento de atividades que possam proporcionar uma melhor qualidade de vida para a população.

Sua missão também é de orientar a população quanto às posturas corporais corretas, à necessidade de integração, à melhoria da autoestima, ao fortalecimento das relações pessoais, à cooperação e à solidariedade. Desta forma, percebe-se que sua intervenção não se limita apenas a ensinar a prática da atividade física. Seu objetivo também é contribuir para um melhor exercício da cidadania, orientando a população quanto à necessidade de se adotar modos de vida saudáveis e de se promover sempre uma melhor integração social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior parte da população investigada trabalha com pessoas hipertensas, o que deveria apresentar um percentual maior de afirmações corretas quanto ao assunto proposto. Surge uma preocupação ainda maior em capacitações dos profissionais de educação física que trabalham com grupos especiais, como é o caso dos hipertensos. Vários fatores que poderiam contribuir para uma melhor qualificação desses profissionais, como por exemplo, a realização de cursos de aprimoramento e de atualização oferecidos pelo Conselho Regional de Educação Física, a busca do profissional pelo conhecimento, participando de cursos, congressos e pesquisas sobre HA e mudanças das diretrizes curriculares para melhorar a formação do futuro profissional que irá trabalhar na área de prevenção e tratamento de várias doenças com a prescrição de exercícios físicos. As academias também deveriam estimular os profissionais de Educação Física através de cursos de aprimoramento e palestras sobre a temática. As instituições de ensino também deveriam dar uma atenção especial para disciplinas da área do treinamento físico para grupos em situações diferenciadas, como os hipertensos, diabéticos, idosos e obesos por exemplo. Espera-se que essas mudanças, tanto na formação acadêmica como na atuação profissional se concretizem, principalmente, no que se refere a especificidade de cada atendimento individualizado para pessoas que necessitem de uma atenção especial, dessa forma o Profissional de Educação Física contribuirá para sua valorização profissional e social.

6 REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de atenção básica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa**. Vigitel Brasil, 2012.
- CARVALHO, Paulo et al. Efeito dos treinamentos aeróbio, resistido e concorrente na pressão arterial e morfologia de idosos normotensos e hipertensos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 18, n. 3, p. 363, 2013.

CHOBANIAN, A. V. (Org). **The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.** Washington D.C.: National Institutes of health: 2004. 88 p.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA (CONFEF). **Estatuto do Conselho Federal de Educação Física.** Disponível em: <<http://www.confef.org.br>>. Acesso em: 11 set. 2015.

FERREIRA, Joel Saraiva; AYDOS, Ricardo Dutra. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciênc saúde coletiva**, v. 15, n. 1, p. 97-104, 2010.

GRAVINA, Claudia F.; GRESPAN, Stela Maris; BORGES, Jairo L. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão no idoso. **Revbrashipertens**, v. 14, n. 1, p. 33-6, 2007.

LAMBERTUCCI, R. H.; PITHONCURI, T. C. Alterações do sistema neuromuscular com o envelhecimento e a atividade física. **Saúde Rev**, Piracicaba, v. 7, n. 17, p. 53-56, 2005.

POLITO, M.D.; FARINATTI, P.T.V. Respostas da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: uma revisão da literatura. **Rev. Port. Ciênc Desp**, Porto, v. 3, n. 1, p. 79-91, 2003.

SANTOS, R.R. dos; FARIA, M. G. Programa de exercício aeróbio como fator de redução e Manutenção dos níveis da pressão arterial sistólica em Hipertensos. **Rev Universitas**, 2009.

SEGA, R. et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. **Circulation**, Baltimore, v. 111, n. 14, p. 1777-1783, abr. 2005.

SILVA, Jordan Medeiros; FIGUEIREDO JÚNIOR, José Maurício. A atuação da educação física no âmbito da saúde pública-Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 1, p. 75-86, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Departamento de Hipertensão Arterial. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Rev brashipertens**, 2010.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE PERFIL DE CONHECIMENTO
SOBRE HIPERTENSÃO ARTERIAL**

Nome:		Idade:		Data de coleta:
Escolaridade:	<input type="checkbox"/> Estudante	<input type="checkbox"/> Graduado		
Curso:	<input type="checkbox"/> Licenciatura	<input type="checkbox"/> Bacharelado	<input type="checkbox"/> Plena	
Instituição:	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada		
Pós graduação:	<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Doutorado	
Anos de profissão:	<input type="checkbox"/> <5 anos	<input type="checkbox"/> >5 anos	<input type="checkbox"/> 5-10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos
1. Já treinou ou treina hipertensos?				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não sei		
2. Parâmetros de diagnóstico de hipertensão arterial?				
<input type="checkbox"/> Informação do aluno/solicita Exame	<input type="checkbox"/> Eletrocardiograma	<input type="checkbox"/> Teste ergométrico	<input type="checkbox"/> Mensuração da PA	<input type="checkbox"/> Outro. Qual?
3. Verifica a pressão arterial antes e depois do exercício físico?				
<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente
4. Motivo pelo qual não verifica a PA?				
<input type="checkbox"/> Não tem aparelho	<input type="checkbox"/> Falta tempo	<input type="checkbox"/> O aluno é acompanhado p/ médico	<input type="checkbox"/> Não acha necessário	<input type="checkbox"/> Não sei verificar
5. Situações que contra indiquem o exercício físico?				
<input type="checkbox"/> PA elevada	<input type="checkbox"/> Paciente sem acompanhamento médico	<input type="checkbox"/> Treinamento com peso	<input type="checkbox"/> Nenhuma situação	<input type="checkbox"/> Não sabe
6. Classificação da pressão arterial em adultos. Qual valor é considerado grau I?				
<input type="checkbox"/> <120 PAS <80 PAD mmHg	<input type="checkbox"/> <120-139 PAS <80-89 PAD mmHg	<input type="checkbox"/> <140-159 PAS <90-99 PAD mmHg	<input type="checkbox"/> <160 PAS <100 PAD mmHg	<input type="checkbox"/> Não sei
7. Qual a melhor forma de acompanhar o esforço durante o treinamento aeróbio de um hipertenso que toma remédio para controlar a pressão?				
<input type="checkbox"/> Frequência cardíaca (frequencímetro)	<input type="checkbox"/> PSE escala de Borg	<input type="checkbox"/> Escala de silhuetas	<input type="checkbox"/> Escala de dor	<input type="checkbox"/> Não sei
8. Durante o treinamento com pesos o hipertenso não pode realizar uma manobra de valsalva. O que fazer para evitar a manobra?				
<input type="checkbox"/> Tomar medicamento antes	<input type="checkbox"/> Realizar exercícios aeróbios antes	<input type="checkbox"/> Alongamento ativo	<input type="checkbox"/> Respirar durante as séries	<input type="checkbox"/> Não sei

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: Perfil do Conhecimento do Profissional de Educação Física sobre Hipertensão Arterial nas Academias de Musculação, que tem como pesquisador responsável, Érico Mafraveríssimo.

Esta pesquisa pretende avaliar o nível de conhecimento do profissional de educação física sobre hipertensão arterial.

Caso você decida participar, você deverá preencher um questionário que apresenta perguntas objetivas e subjetivas sobre os principais temas abordados na prática de exercícios físicos por diabéticos. O questionário apresenta 8 perguntas, o que requer pouco tempo para o seu preenchimento. Serão disponibilizados 15 minutos para sua conclusão.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas com o pesquisador responsável. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa: Perfil do Conhecimento do Profissional de Educação Física sobre Hipertensão Arterial nas Academias de Musculação e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal, ___/___/___.

Assinatura do participante da pesquisa

POTÊNCIA AERÓBIA MÁXIMA E SOMATOTIPO DO CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS DE NATAL-RN

Bruno Rafael da Silva Teixeira¹
Jason Azevedo de Medeiros²

RESUMO

Os Fuzileiros Navais tropa de elite da Marinha do Brasil responsável pela defesa marítima e em áreas terrestres de interesses brasileiros, exigindo assim um alto nível de condicionamento físico. O presente estudo tem como objetivo avaliar o desempenho aeróbio máximo e os parâmetros antropométricos do Corpo de Fuzileiros Navais de Natal-RN. Foram considerados, como amostra, 50 fuzileiros com média de idade 22,3 ± 1,03 anos do sexo masculino. Os militares foram submetidos ao teste de Cooper 12 minutos para mensurar o VO_2 máx e para determinar o somatotipo foi realizado uma avaliação antropométrica e aplicado o protocolo validado por Carter e Heath (1990). Utilizou-se uma estatística através do teste de Shapiro-Wilk verificando a distribuição dos dados. Para comparação entre os grupos utilizou-se o teste t. A Correlação de Pearson foi utilizada para identificar relações entre o somatotipo com variáveis do desempenho aeróbico. Foram adotados um valor de $p < 0,05$. Observou-se significância na variável PASR dos grupos CIAPOL quando comparado com a CIAFUZ, respectivamente (131,57 vs 125,60; $p = 0,01$). A pesquisa, houve uma caracterização mesoendomórfica. Quando comparando o componente mesomorfia a média foi maior no grupo CIAPOL em relação a CIAFUZ, respectivamente (6,13 vs 5,35; $p = 0,001$). No componente ectomorfia a uma predominância na CIAFUZ (1,42 vs 1,81; $p = 0,007$). Uma correlação inversamente proporcional ocorre entre o componente endomorfiacom a distância e VO_2 , ambos (-0,411; $p = 0,004$). E ectomorfia com a PASR com valor de (-,341; $p = 0,029$). Ficou evidente que para uma tropa operacional há necessidade de um programa de treinamento adequado para fazer emanter o condicionamento físico.

Palavras-chave: Militares. Composição Corporal. Consumo de Oxigênio. Exercício Físico.

MAXIMUM AEROBIC POWER AND SOMATOTYPE OF THE MARINE CORPS IN NATAL-RN

ABSTRACT

The Marine Corps are elite troops of the Brazilian Navy responsible for the defense of Brazil's sea and land areas, and therefore require a high level of fitness. This study aims to evaluate the maximum aerobic performance and anthropometric parameters of the Marine Corps Natal-RN. A sample of 50 male Marines was considered with a mean age of 22.3 ± 1.03 years. The

-
- 1 Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Email: brunoo.rafaell@hotmail.com.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: jason.medeiros1@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3278133753906319>.

military were subjected to the Cooper 12-minute test to measure VO₂max, and an anthropometric assessment and the protocol validated by Carter and Heath (1990) were applied to determine the somatotype. A statistic using the Shapiro-Wilk test was used to verify the distribution of data. The t test was used to compare the groups. The Pearson correlation was used to identify relationships between the somatotype and variables of aerobic performance. A value of $p < 0.05$ was adopted. Some significance was observed at the PASR variable of CIAPOL groups when compared to the CIAFUZ, respectively (131.57 vs 125.60, $p = 0.01$). There was an endomorphic mesomorph characterization in the research. Under comparison, the average mesomorphic component was higher in the CIAPOL group than the CIAFUZ, respectively (6.13 vs 5.35; $p = 0.001$). In the ectomorphic component, there was a predominance of the CIAFUZ (1.42 vs 1.81; $p = 0.007$). An inverse correlation occurred between the endomorphic component over a distance and VO₂, both (-0.411; $p = 0.004$). And ectomorphy at the PASR with a value of (-0.341; $p = 0.029$). It becomes evident that for an operational troop, a proper training program is required to maintain fitness.

Keywords: Military. Body Composition. Oxygen Consumption. Physical Exercise.

1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Fuzileiros Navais originou-se da Brigada Real da Marinha, por alvará da rainha D. Maria I, sendo sua Armada Real resguardando-se de ameaças pertinentes a exércitos invasores. Uma das suas tarefas é a projeção de poder sobre a terra (BRASIL, 2015b).

A Marinha do Brasil, parcela das Forças Armadas com a responsabilidade de garantir os interesses brasileiros no mar e em áreas terrestres, dispõem dos fuzileiros navais a partir de operações de desembarque, controlar parcela do litoral que seja de interesse naval. Essa operação, conhecida como operação anfíbia, é considerada por muitos como sendo de execução mais complexa dentre todas as operações militares (BRASIL, 2015b).

Tento em vista esse pressuposto, a capacidade cardiorrespiratória dos Fuzileiros Navais é uma de muitas partes exigidas do condicionamento físico do trabalho desses militares, desde uma simples marcha, como para uma operação anfíbia.

A relação qualidades físicas estão diretamente ligadas com os objetivos de um treinamento específico. O treinamento militar é conhecido por exigir um alto grau de desempenho físico. Com isso, o condicionamento físico, reflete na saúde do militar e na capacidade do mesmo desempenhar seu trabalho com eficiência (SANTOS, 2004).

A capacidade cardiorrespiratória é a capacidade de realizar exercícios com intensidade de moderada a alta, de longa duração de forma dinâmica utilizando grandes grupos musculares. O estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético, é essencial para a realização desse exercício (ARAÚJO, 2000).

Os benefícios dos exercícios aeróbios são vistos como atividades preponderantes em um programa de atividade física voltado para saúde e bem estar, com efeitos positivos sobre a composição corporal, modificações no perfil lipídico e melhoria do sistema cardiorrespiratório. Contribuindo para o aumento do significativo da resposta dos militares no combate. Indivíduos aptos fisicamente são mais resistentes a doenças e se recuperam mais rápido de lesões, comparando com pessoas sedentárias. Militares bem condicionados fisicamente possuem elevados níveis de autoconfiança e têm mais condições de suportar o estresse extremo do combate (BRASIL, 2009).

O Consumo máximo de oxigênio ($V_{O2m\acute{a}x}$) é um indicador de grande importância avaliando a capacidade aeróbica. O $V_{O2m\acute{a}x}$ baixo indica que o nível do desempenho aeróbico será inevitavelmente reduzido (MAUD; FOSTER, 2009).

O somatotipo tem o fator de descrever a forma física de maneira geral. Para o Corpo de Fuzileiros as características antropométricas e somatotípicas tem um papel fundamental para o cumprimento eficiente de missões realizadas por estes militares. Santos(2004), afirma que a relação do somatotipo com a desempenho do indivíduo terá um real valor no crescimento da aptidão física se acrescentado um treinamento específico.

Diante do exposto esse estudo tem como objetivo avaliar o desempenho aeróbico máximo e os parâmetros antropométricos do Corpo de Fuzileiros Navais de Natal-RN.

2 METODOLOGIA

A pesquisa caracterizou-se como sendo de corte transversal do tipo descritiva, com caráter exploratório e de natureza quantitativa. A amostra foi constituída de 50 fuzileiros navais do sexo masculino com idade entre 21 e 27 anos do sexo masculino, divididos em dois grupos, um grupo da Companhia de Fuzileiros (CiaFuz) e outro da Companhia de Polícia (CiaPol), cada um possuindo 25 militares.

Como critérios de inclusão, os Fuzileiros precisariam ser do sexo masculino e possuir no mínimo um (01) ano de serviço prestado no Grupamento de Fuzileiros Navais de Natal (GpFnNa).

Os indivíduos foram submetidos a uma anamnese e o questionário de Prontidão para Atividade Física – PAR-Q (ARAÚJO, 2000). Para determinar o $V_{O2m\acute{a}x}$ foi utilizado o teste de Cooper 12 minutos de forma adaptada, utilizando cones para delimitar a área a ser percorrida 90m x 60m. A cada volta são percorridos 300 metros para demarcação do tempo e distância a ser percorrida. Foi utilizado cronometro e uma ficha de coleta de dados. Também foi medida a frequência cardíaca e a pressão arterial antes e após o teste com o aparelho de pressão digital automático de pulso de marca Bioland®.

Para o cálculo do somatotipo foi realizada avaliação antropométrica seguindo o protocolo proposto pela ISAK (MARFELL-JONES, 2006) e em seguida aplicou-se o protocolo validado por Carter e Heath (1990) para o cálculo do somatotipo.

Os dados foram coletados no Grupamento de Fuzileiros Navais de Natal-RN, no período da manhã. Iniciando com uma anamnese e logo depois a obtenção das medidas antropométricas realizada pelo mesmo avaliador.

Posteriormente foi aferido a pressão arterial de repouso (PAR) e a frequência cardíaca de repouso (FCR), possibilitando a identificação de algum problema que impedisse a realização do teste. Após essas avaliações, foi realizado um aquecimento prévio para um melhor desempenho. Os avaliados foram instruídos a correr ou caminhar, a maior distância possível em 12 minutos, mantendo um ritmo constante. Ao decorrer do tempo foi anunciado quanto faltava para completar o teste. No final do teste o avaliado permanecia parado, para assim ser calculada a distância percorrida. Os valores obtidos foram utilizados na seguinte fórmula para estimar o valor do VO_2 máximo comparando com a tabela com os dados normativos: VO_2 máximo (ml/kg/min) = $(D(m) - 504,1) / 44,9$ (Pitanga, 2008).

2.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise estatística foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk objetivando verificar a distribuição dos dados. Em seguida, após a constatação da parametria de algumas variáveis e não parametrias de outras, optou-se por comparar os resultados entre os grupos utilizando os teste t para amostras independentes e o teste U de Mann-Whitney respectivamente. Também foi realizado uma correlação de Pearson, buscando identificar as relações existentes entre os componentes do somatotipo com a variáveis de desempenho aeróbio. Em todos os teste foi adotado um valor de $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as médias e o desvio padrão da distância percorrida, VO_2 determinado pelo teste de Cooper e das variáveis frequência cardíaca de repouso (FCR) e pressão arterial sistólica de repouso (PASR) de ambas as companhias, CIAPOL e CIAFUZ.

Pode-se observar que de todas as variáveis, apenas a PASR apresentou diferença estatisticamente significativa obtendo um valor de $p = 0,01$, sendo os valores médios menores no grupo CIAFUZ.

Tabela 1 – Valores médios e desvio padrão da distância percorrida, VO_2 , frequência cardíaca de repouso, pressão arterial sistólica e diastólica de repouso e os resultados de comparação

	CIAPOL		CIAFUZ		VALOR - p
	Média	DP	Média	DP	
DISTÂNCIA	2793	258,50	2833,78	195,94	0,54
VO2	50,87	5,74	51,73	4,28	0,56
FCR	72,16	7,65	68,52	7,00	0,08
PASR	131,57	6,88	125,60	8,69	0,01*
PADR	81,66	7,61	80,00	0,00	0,29

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Legenda: CIAPOL=companhia de polícia; CIAFUZ=companhia de fuzileiro; FCR=frequência cardíaca de repouso; PASR=pressão arterial sistólica de repouso; PADR=pressão arterial diastólica de repouso.

A tabela 2 apresenta a comparação dos componentes do somatotipo entre ambas as companhias, aonde pode-se observar que nos componentes Mesomorfia e Ectomorfia apresentaram diferenças significativas entre as companhias com os respectivos valores: $p = 0,00$; $p = 0,00$.

Tabela 2–Valores médios e desvio padrão dos três componentes do somatotipo e os resultados de comparação.

SOMATOTIPO	CIAPOL		CIAFUZ		VALOR - p
	Média	DP	Média	DP	
ENDOMORFIA	4,91	0,94	4,73	0,63	0,43
MESOMORFIA	6,13	0,58	5,35	0,81	0,00
ECTOMORFIA	1,42	0,37	1,81	0,56	0,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

A Tabela 3 apresenta o perfil somatotípico dos militares investigados de cada companhia. Onde pode-se observar que a característica mesoendomórfica predominante nas duas companhias.

Tabela 3 – Percentual das classificações dos somatotipos das companhias.

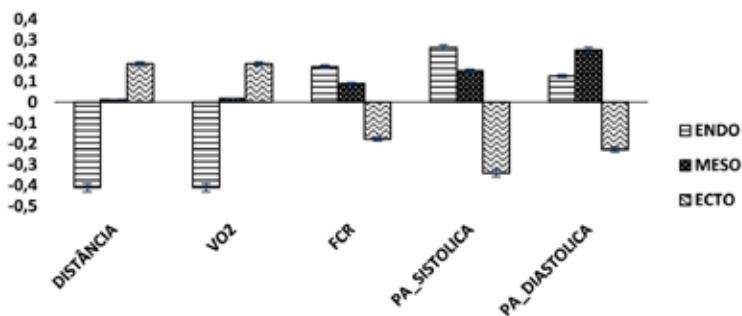
SOMATOTIPO	CIAPOL		CIAFUZ	
	N	%	N	%
Mesoendomórfico	15	60%	15	60%
Endomesomorfo	7	28%	5	20%
Endomesomórfico	2	8%	4	16%
Ectomesomorfo	0	0%	1	4%
Ectomorfo balanceado	1	4%	0	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O gráfico 1 apresenta a correlação entre os componentes do somatotipo, distância, VO_2 , frequência cardíaca de repouso, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica. Os resultados apresentaram uma correlação moderada inversamente proporcional, -0,411 como significância estatística de $p=0,004$ entre o componente endomorfia e a variável distância. O mesmo foi encontrado para a variável endomorfia quando relacionado ao VO_2 , em que foi possível perceber uma correlação moderada inversamente proporcional com valor de -0,411 e $p=0,004$.

Correlações significativas ainda foram encontradas no componente ectomorfia com a pressão arterial sistólica de repouso, o valor de correlação se apresentou como fraco inversamente proporcional, no entanto foi significativo com um valor de $p=0,029$.

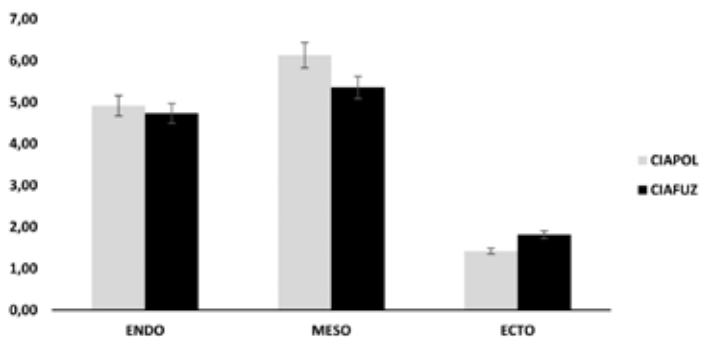
Gráfico 1 – Correlação dos componentes do somatotipo com as variáveis analisadas de desempenho aeróbio



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

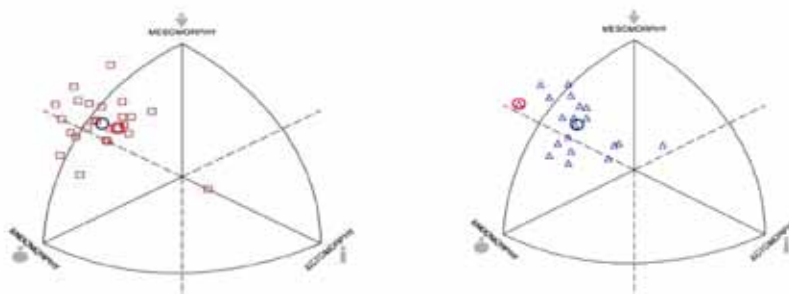
No gráfico 2, observa-se a comparação dos componentes do somatotipo entre os grupos estudados. Foi encontrado diferenças estatísticas no componente mesomorfa em que a média foi maior no grupo do CIAPOL em comparação ao grupo do CIAFUZ, respectivamente (6,13 vs 5,35; $p=0,001$). Diferenças, também foram encontradas no componente ectomorfa, sendo o grupo CIAFUZ o que apresentou maior média, respectivamente (1,81 vs 1,42; $p=0,007$).

Gráfico 2 – Comparação dos componentes do somatotipo entre os grupos CIAPOL e CIAFUZ.



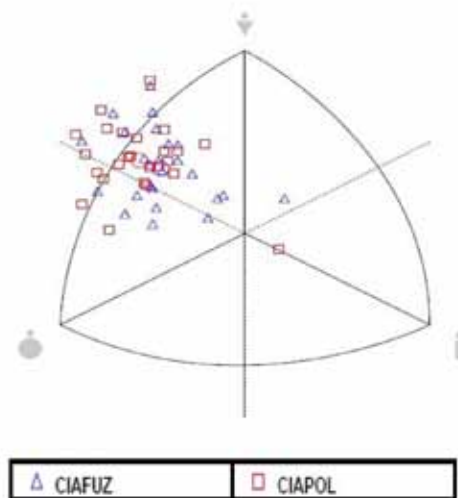
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Figura 1 – Apresenta as somatocartas referente a cada companhia.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Figura 2–Somatocartas dos militares fuzileiros navais referente a cada companhia.



4 DISCUSSÃO

Para conhecimento, este é o primeiro estudo que realizou uma avaliação do desempenho aeróbio máximo e os parâmetros antropométricos do Corpo de Fuzileiros Navais de Natal-RN.

Foi possível observar que o nível de condicionamento aeróbico dos militares fuzileiros navais de natal encontra-se com um nível de aptidão cardiorrespiratória excelente já que eles necessitam de uma boa capacidade aeróbia para exercer suas funções adequadamente com rapidez e de maneira satisfatória por períodos prolongados. Em comparação com as companhias não houve diferença significativa já que o programa de treinamento físico militar é igual para ambas as companhias condizente com as atividades do grupamento de fuzileiros navais de natal.

Constatou-se através da correlação de Pearson que os indivíduos com maior composição endomorfa tinha uma diminuição no desempenho correndo uma menor distancia, conseqüentemente o seu $V_{O2máx}$ estaria em um nível de classificação mais baixa. A endomorfia que está associada ao acúmulo de adipócitos relacionados ao risco de doenças cardiovasculares exemplo,

a aterosclerose, um acúmulo de placas de gordura no interior dos vasos sanguíneos, o qual reduz o fluxo sanguíneo ao miocárdio. A obstrução de uma artéria acarreta um fluxo sanguíneo inadequado principalmente durante o exercício em decorrência do aumento da demanda metabólica imposta ao coração. Consequentemente, ocorre uma queda em seu desempenho e uma menor capacidade funcional (POWER; HOWLEY, 2005).

Ao analisar a pressão arterial sistólica comparando com o perfil somatotípico houve uma correlação significativa com o componente ectomorfo. Possivelmente nesses militares há uma hipertrofia nas fibras cardíacas, aumentando a força de contração. Este aumento na contratilidade cardíaca acarreta na quantidade de sangue bombeado por batimento. Para indivíduos treinados a um aumento do enchimento ventricular em decorrência do retorno venoso aumentado. Esse aumento do volume diastólico final acarreta uma maior força de contração ventricular e um aumento do volume sistólico. Há uma diminuição na resistência vascular periférica devido a uma maior ramificação e vasodilatação dos vasos sanguíneos (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2013).

Observa-se a partir do exposto nas somatocartas onde ocorre uma predominância à mesomorfia. Na (tabela 3) o perfil mesoendomórfico corresponde a 60% na amostra, onde o componente mesomorfo é dominante e o componente endomorfo é maior que o ectomorfo. Observando a comparação entre as companhias através do teste T, existe uma diferença significativa na mesomorfia sendo maior na CIAPOL e na ectomorfia maior na CIAFUZ. Provavelmente essa diferença significativa está relacionada a seção de pessoal da instituição que fazem as divisões entre as companhias para militares recém apresentado. Esta divisão ocorre com a nota do curso de fuzileiro onde não é apenas determinada a nota física através de testes realizados como corrida, barra fixa, natação e abdominais mas também, com exames intelectuais de assuntos internos. Os componentes do somatotipo são de extrema importância para distribuição de funções neste grupamento.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, pode-se comprovar o bom preparo cardiorrespiratório dos Fuzileiros Navais de Natal, o que era de se esperar para uma tropa anfíbia, necessitando estar em ótimas

condições físicas para realizações de tarefas de qualquer natureza. Com relação ao componente somatotípico, a predominância do mesomorfismo caracterizando de suma importância para atividades militares. Recomendamos que outros estudos sejam realizados devido à escassez de pesquisas relacionada a militares da Marinha do Brasil.

6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. **Manual do ACSM para teste de esforço e prescrição de exercício**. 5.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

BRASIL. Decreto n 6.932, de 11 de agosto de 2009. Carta de serviços ao cidadão. **Diário Oficial da União**, Brasília, p.5, 12 ago. 2009.

BRASIL. Decreto n. 70.044, de 25 de janeiro de 1972. Regulamento para o Corpo de Fuzileiros Navais. **Diário Oficial da União**, Brasília, p.777, 27 jan. 1972.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Carta de Serviços ao Cidadão – Natal-RN**. Natal, 2015a.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Corpo de Fuzileiros Navais**. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/cgcfm/cfn/index.htm>>. Acesso em: 10 set. 2015b.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Manual básico do fuzileiro naval – CGCFN-1003**. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Normas sobre treinamento físico militar, teste de avaliação física e teste de suficiência física na Marinha do Brasil – CGCFN-15**. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Rio de Janeiro, 2009.

CARTER, J. L.; HEATH, B. H. **Somatotyping**: development and applications. Cambridge University Press, 1990.

FERNANDES FILHO, J. **A Prática da Avaliação Física**. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para avaliação em Educação Física**. São Paulo: Manole, 2006.

LUZ, R. K.; LUCAS, R. D.; CAPUTO, F. Perfil antropométrico e somatotípico de policiais do BOPE do estado de Santa Catarina. **Educação Física em Revista**, v.5, n.3, 2011.

MARFELL-JONES, M. **International standards for anthropometric assessment**. Potchefstroom: ISAK, 2006.

MARINS, J.C.B.; GIANNICHI, R.S. **Avaliação e prescrição de atividade física**: guia prático. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

MAUD, Peter J.; FORTER, Carl. **Avaliação Fisiológica do Condicionamento Físico Humano**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2009.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício**: nutrição, energia e desempenho humano. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

PITANGA, F.J.G. **Teste, Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes**. 5.ed. São Paulo: Phorte, 2008.

POWER, S. K.; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do Exercício**: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 5. ed. Barueri: Manole, 2005.

RODRIGUES, L. P. **Somatotipo**: métodos e aplicações. Curso de Educação Física. Desenvolvimento Motor, escola superior de educação de Viana do Castelo, 1996.

SANTOS, M. R.; FERNANDES FILHO, J. Perfis dermatoglífico, somatotípico e das qualidades físicas básicas dos para-quedistas do exército brasileiro do ano de 2003. **Fitness e Performance Journal**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.88-97, 2004.

TRITSCHLER, K. **Medida e avaliação em educação física e esportes de Barrowe McGee**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2003.

APÊNDICIE A – ANAMNESE

Nome: _____ Idade: _____

Estatura: _____ Peso: _____

Tempo de serviço no GptFnNa: _____

CiaPol () CiaFuz()

FC em Repouso: _____ PA em Repouso: _____

Fumante: Sim () N^o de Cigarros/dia: _____

Não () Já fumou? Parou há quanto tempo? _____

Ingere bebida alcoólica: Sim () Frequência semanal: _____

Não ()

Doenças anteriores: _____

Cirurgias e Internações: _____

Lesões, Fraturas, Entorses, Luxações: _____

Medicação em Uso: _____

Praticada Atividade Física: _____

Duração do treino: _____

Outras Atividades Físicas Fora da OM: _____

APÊNDICE B – FICHA INDIVIDUAL PARA COLETA DE DADOS

AVALIAÇÃO DO SOMATOTIPO		
NOME:		
PESO		
ALTURA		
PREGA TRICIPITAL		
PREGA SUBESCAPULAR		
PREGA SUPRAESPINHAL		
PREGA GEMINAL		
DIÂMETRO BI-EPICONDILAR DO ÚMERO		
DIÂMETRO BI-EPICONDILAR DO FÊMUR		
PERÍMETRO BRAÇO CONTRAÍDO		
PERÍMETRO PANTURRILHA		
ENDOMORFO	MESOMORFO	ECTOMORFO

AVALIAÇÃO DO VO ₂ MÁX	
FCR:	FR PÓS TESTE:
PAR:	PA PÓS TESTE
DISTÂNCIA PERCORRIDA (m):	
VO ₂ MÁX:	

ANEXO A - QUESTIONÁRIO PAR-Q

Segundo Pitanga (2004) este questionário deve ser aplicado em clientes de 15 a 69 anos. Consiste em sete perguntas e caso o cliente responda sim a qualquer uma delas, este deve ser encaminhado para uma consulta médica antes dos testes de aptidão física e/ou antes, de iniciar um programa de treinamento.

1. Alguma vez um médico lhe disse que você possui um problema do coração e lhe recomendou que só fizesse atividade física sob supervisão médica?
 Sim Não
2. Você sente dor no peito, causada pela prática de atividade física?
 Sim Não
3. Você sentiu dor no peito no último mês?
 Sim Não
4. Você tende a perder a consciência ou cair, como resultado de tonteira ou desmaio?
 Sim Não
5. Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática de atividade física?
 Sim Não
6. Algum médico já lhe recomendou o uso de medicamentos para a sua pressão arterial, para a circulação ou coração?
 Sim Não
7. Você tem consciência, através da sua própria experiência ou aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça sua prática de atividade física sem supervisão médica?
 Sim Não

AS PRÁTICAS LÚDICAS NAS AULAS DE INICIAÇÃO AO VOLEIBOL

*Gilmara Alves de Moura¹
Elys Costa de Sousa²*

RESUMO

A ludicidade na iniciação esportiva deve ser bem orientada pelos professores, respeitando sempre as fases do desenvolvimento das crianças, de forma apropriada e coerente adaptando as atividades, permitindo assim que todos participem e tenha uma grande diversidade de jogos. As relações vivenciadas em fase escolar e a formação do "ser-cidadão" contribuem para o indivíduo de modo que ele possa pensar, agir e reagir diante de diversas situações na sociedade. Estuda-se a ludicidade na iniciação do voleibol, destacando a participação dos professores e das crianças nas brincadeiras e jogos lúdicos. Tem-se como objetivo, Identificar de que forma a iniciação ao voleibol utiliza as práticas lúdicas durante os treinos de equipes esportivas. Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória de corte transversal com análise qualitativa. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma pesquisa através de questionário elaborado pela autora, aplicados na população de professores de iniciação ao voleibol, com dez professores de voleibol, de Natal/RN. Constatou-se que todos os professores desenvolvem atividades lúdicas em suas aulas, e não possuem receio algum em desenvolver essa prática. Geralmente os professores costumam executar as atividades lúdicas no início das aulas, como forma de aquecimento, e todos os alunos gostam bastante, existindo uma participação de cem por cento da turma. De acordo com os professores, os pais que acompanham as aulas não opinam sobre essa metodologia, assim como a escola, que não cobra essa prática lúdica, mas disponibiliza os materiais. Para os entrevistados, a prática de atividades lúdicas facilita a aplicação dos fundamentos do vôlei, pois assim os alunos aprendem brincando. Dessa forma, podemos concluir que a ludicidade nas atividades é uma importante ferramenta pedagógica para a educação física. Conclui-se que estão sendo vivenciadas as práticas lúdicas nas aulas de iniciação ao voleibol e ressalta-se a importância do brincar e do lazer como fatores indispensáveis para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

Palavras-chave: Voleibol. Ludicidade. Jogos pré-desportivos.

-
- 1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: jauiau@hotmail.com.
 - 2 Professora Orientadora do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: elyscosta@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4919914818714189>.

RECREATIONAL ACTIVITIES IN CLASSES INTRODUCING VOLLEYBALL

ABSTRACT

Recreational activities in the introduction to sports should be carefully guided by teachers, respecting the children's stages of development, adapting games appropriately and consistently, allowing everyone to participate in a wide variety of games. The relationships experienced at school and the training for "being a citizen" contribute to the individual being able to think, act and react to various situations in society. Recreational activities are developed when introducing volleyball, stressing the participation of teachers and children in these games. The purpose is to identify how an introduction to volleyball uses these recreational practices during the training of sports teams. This is an exploratory, cross-sectional type study with qualitative analysis. To reach this goal, a questionnaire was developed by the author and submitted to ten introductory volleyball teachers from Natal / RN. It was found that all teachers develop recreational activities in their classes, and have no fear in doing so. Teachers generally arrange the recreational activities at the beginning of the lesson, as a way of warming up, and all students are very fond of them, with one hundred percent participation. According to the teachers, the parents who attend these lessons do not form any opinion regarding this methodology, and neither does the school, which does not charge for this recreational practice and makes the materials available. For the interviewees, the practice of recreational activities helps to learn the fundamentals of volleyball, as this allows the students to learn by playing. We may thus conclude that recreational activities are an important pedagogical tool for physical education. It is concluded that the recreational practices are being experienced in lessons introducing volleyball, which emphasizes the importance of play and leisure as indispensable factors for the children's development and learning.

Keywords: Volleyball. Recreation. Pre-sports games.

1 INTRODUÇÃO

A ludicidade na iniciação esportiva deve ser bem orientada pelos professores, respeitando sempre as fases do desenvolvimento das crianças, de forma apropriada e coerente, adaptando jogos permitindo assim que todos participem e tenha uma grande diversidade de jogos.

A semelhança lógica entre o brincar, o aprender e o desenvolvimento está definida pelos educadores Piaget (1978) e Vygotsky (1989), quando eles afirmam que a criança aprende porque brinca, e brinca porque aprende. A forma de brincar muda de acordo com o seu desenvolvimento.

No jogo lúdico, tudo é decidido e criado pelos participantes, sendo assim, a todo momento estão praticando a sua imaginação, autonomia e criatividade. Com relação ao jogo, Piaget (1978) acredita que ele é essencial na vida da criança. Para ele, o jogo infantil é dividido em três fases distintas: Jogos de exercícios, simbólicos e com regras.

Os jogos de exercícios ocorrem na primeira infância. São as manifestações de repetições motoras. Os jogos simbólicos surgem entre 2 e 4 anos. A criança usa a sua imaginação o faz de conta. Os jogos com regras onde as crianças passam do individual para o social, possuem regras básicas e necessitam de interação entre as crianças. Deste tipo de jogo a aprendizagem de regras de comportamento, respeito às ideias e argumentos contraditórios e a construção de relacionamentos afetivos (PIAGET, 1978).

Para Silva (2011), o lúdico estará presente durante a atividade desenvolvida por meio de escolha voluntária do indivíduo em querer participar ou não participar. Através das atividades lúdicas o aluno pode ser motivado para ações que exijam o movimento do seu corpo, e também a aumentar sua autonomia cotidiana. Através dessas melhorias, as atividades lúdicas podem ser potencializadoras da sociabilização dos alunos.

Por meio do jogar/brincar, a criança pode desenvolver a capacidade de perceber suas atitudes de cooperação, adquirindo oportunidades de descobrir seus próprios recursos e testar suas próprias habilidades. Aprende a interagir com os colegas, contribuindo para seu desenvolvimento psicológico, intelectual, moral e social, dentro do seu mundo real. A criança quando interage com outra criança num jogo, se vê num mundo imaginário, se entrega com alegria, desfrutando de brincadeiras sem

cobrança de movimentos técnicos, tendo regras que os representam e satisfaçam seu movimento exigido para a atividade lúdica (SILVA, 2011).

O jogo, a brincadeira dá a oportunidade para a criança vivenciar habilidades motoras, afetivas e as cognitivas, principalmente se nesta atividade estiver presente o lúdico, assim as crianças e os estudantes, têm a chance de crescer, se desenvolver e se adaptar ao mundo coletivo (SILVA, 2011).

O voleibol trabalhado através de jogos e brincadeiras possuindo uma perspectiva lúdica pode desenvolver no aluno uma melhora na execução dos fundamentos para a prática autônoma do voleibol. Através da interação em grupo, a criança pode aprender a se comunicar com o mundo e obter uma transformação sócia cultural em sua vida. Assim, as relações vivenciadas em fase escolar e a formação do “ser-cidadão” contribuem para o indivíduo de modo que ele possa pensar, agir e reagir diante de diversas situações na sociedade.

Assim a prática do voleibol de forma lúdica é uma das formas que a criança possui para desenvolver vários movimentos, podendo explorar suas atitudes corporais, desde que este esporte seja voltado para o aprendizado do indivíduo, e também pode contribuir como facilitador da interação social. Diante do exposto, o presente estudo pretende analisar como é a abordagem do lúdico na iniciação do voleibol.

O aprendizado do voleibol se dá através de possibilidades pedagógicas lúdicas utilizando os jogos/brincadeiras. Essas ferramentas pedagógicas para o aprendizado do voleibol, na fase inicial da vida escolar, podem produzir além de momentos agradáveis, a construção de novos saberes.

A comunidade acadêmica e científica afirma que as crianças que tiverem uma variedade de experiências de habilidades motoras básicas, serão capazes de utilizar a técnica com mais facilidade a solucionar problemas de tempo e espaço. Com isso as crianças terão uma socialização com crianças da sua mesma faixa etária.

Este trabalho tem uma grande importância pessoal, por que, além de me identificar com a prática do vôlei, reflete minha superação sobre vários obstáculos enfrentados. Teve como objetivo, Identificar de que forma a iniciação ao voleibol utiliza as práticas lúdicas durante os treinos de equipes esportivas. Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória de corte transversal com análise qualitativa. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma pesquisa através de questionário elaborado pela autora, aplicados com a população de professores de iniciação ao voleibol, em Natal/RN.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Gadotti (1993), um dos grandes desafios dos educadores brasileiros, nos dias atuais, é a busca de uma educação para todos que respeite a diversidade, as minorias, os direitos humanos, eliminando estereótipos e substituindo o conceito de igualdade pelo de equidade, ou seja, a igualdade de direitos respeitando-se as diferenças.

Segundo Kunz (1991), esquece-se que o esporte não é um fenômeno natural e sim, fruto da sociedade industrial moderna, reproduzindo, portanto, o proposto por esta sociedade no tocante às ideologias e à imagem de Homem. Sendo repassado nas escolas, é aceito como um saber inquestionável e evidente, sem transformações didáticas que o possam problematizar, tornando o indivíduo autônomo e capaz de competência social, um ser Sujeito de sua ação.

O esporte passou a ser o conteúdo hegemônico da Educação Física. Sentidos tais como o expressivo, o criativo e o comunicativo, que se manifestam em outras atividades de movimento, não são explorados quando o conteúdo escolar é apenas o esportivo (KUNZ, 1991).

Em passagem reveladora em relação ao ensino das técnicas, Daólio (2004a) dá pistas de que, em determinadas circunstâncias, seria possível o ensino de alguns gestos técnicos, mas não identifica quais seriam esses momentos: [...] “não existe técnica melhor ou mais correta, senão em virtude de objetivos claramente explicitados se em relação aos quais possa haver consenso entre professor e alunos” (DAÓLIO, 2004a, p. 95).

Discutindo a pedagogia dos esportes coletivos, Daólio (2002) afirma que, na perspectiva tradicional, a técnica esportiva sempre esteve no centro das atenções. Nesse modo de compreender o esporte, bastante difundido no país, acredita-se que o aluno pode jogar bem o voleibol quando executa corretamente os fundamentos esportivos (manchete, toque e cortada).

Segundo Kunz (2001; 2004) e Daólio (2002; 2004b) é possível identificar um interesse em comum em romper com o ensino-aprendizagem dos esportes baseado na dimensão eficiente dos movimentos, propondo uma atenção maior ao sujeito que se movimenta e com os aspectos ligados a sua cultura, levando em conta seus interesses e desejos no movimentar-se, além de haver a necessidade de dimensionar o melhor momento para se introduzir a técnica, certamente após os alunos terem alguma compreensão dos objetivos e da dinâmica dos jogos coletivos.

Bento (1987) mostra em seus estudos que “numa aula de 50 minutos, o tempo disponível para cada aluno se movimentar é extremamente escasso”, não só pelo tempo em si, mas também pela limitação da participação das turmas com elevado número de alunos para uma quadra de esportes que, na escola, comporta no máximo 14 jogadores.

É importante mencionar que o lúdico tem sua origem na palavra latina “*ludus*» que quer dizer «jogo». Se achasse confinado a sua origem, o termo lúdico estaria se referindo apenas ao jogar, ao brincar, ao movimento espontâneo. O lúdico passou a ser reconhecido como traço essencial de pisco fisiologia do comportamento humano. De modo que a definição deixou de ser o simples sinônimo de jogo. Conforme Antunes (2005) as implicações da necessidade lúdica extrapolaram as demarcações do brincar espontâneo.

Portanto, o lúdico se expressa desde os primitivos nas atividades de dança, caça, pesca, lutas. Segundo Antunes (2005) na Grécia antiga, Platão afirmava que os primeiros anos de vida da criança deveriam ser ocupados por jogos. Com o cristianismo, os jogos vão sendo deixados de lado, considerados profanos, sem significação. Percebe-se então que a concepção de jogos e brincadeiras nesse período partiu de uma valorização na Grécia Antiga para algo insignificante com o cristianismo. Isso nos remete a afirmar as palavras de Antunes (2005) que a cultura lúdica é historicamente construída. Além disso, Antunes (2005) expõe que foi a partir do século XVI, que os humanistas começaram a valorizar novamente o jogo educativo, percebendo a importância do processo lúdico na formação da criança.

Com a crescente participação de crianças em eventos esportivos, na busca de rendimento de alto nível, Krebs (1995) destaca que o treinamento e a participação competitiva de crianças têm sido, uma réplica, ou uma adaptação mais ou menos estreita, dos conhecimentos e formas de organização do esporte de alto rendimento. Dessa forma, a prática esportiva ocasiona efeitos de ordem fisiológica, emocional, psicológica e social. Por um lado, proporciona satisfação, divertimento, prazer e até perspectiva de um futuro melhor, se tomarmos como exemplo a mídia que envolve os jogadores de futebol. Por outro lado, frustrações, perda de tempo, de dinheiro e até mesmo prejuízo à saúde, são alguns fatores prejudiciais de uma prática esportiva que não respeita a idade evolutiva das crianças e que coloque formas de pressão e cobranças de resultados inadequados à faixa etária.

A finalidade do processo educativo na formação do jogador, segundo Bayer (1986), situa-se na realização de um jogador inteligente, capaz de agir por si próprio utilizando seus conhecimentos e sua experiência. Nesse processo educativo, o profissional visará ao desenvolvimento da qualidade do pensamento tático para permitir ao jovem participar e se engajar na evolução de sua especialidade.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória de corte transversal com análise quantitativa, classificada e interpretada sem interferência do pesquisador.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo desta pesquisa foi professores de iniciação ao vôlei. A amostra foi composta por 10 professores entre as escolas, particulares e públicas da rede de ensino de Natal/RN.

3.3 INSTRUMENTOS

Como instrumento será utilizado um questionário elaborado pela autora com 09 perguntas de cunho qualitativo e quantitativo.

3.4 PROCEDIMENTOS

A primeira etapa do trabalho será uma busca ativa em escolas que ofereçam a modalidade de voleibol em escolinhas e equipe. Nestas instituições escolares, solicitar uma autorização para aplicar um questionário ao profissional responsável pelas aulas de iniciação ao vôlei. De posse dessa autorização será aplicado um questionário com perguntas abertas.

Os sujeitos amostrais receberão o questionário e no dia seguinte será feito o recolhimento dos mesmos.

4 ANALISE DOS DADOS

As respostas serão tabuladas e analisadas seguindo uma estatística simples e descritiva para as questões quantitativas e, para as questões qualitativas, será feita uma análise do teor das respostas, conforme for escrito pelos sujeitos amostrais.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada com um questionário com perguntas abertas onde na primeira questão perguntava se os profissionais de Educação Física realizavam atividades lúdicas nas aulas de voleibol. Entre os professores pesquisados foi relatado que todos eles desenvolvem atividades lúdicas. Diante deste resultado, Santos, afirma que:

A formação lúdica se assenta em pressupostos que valorizam a criatividade, o cultivo da sensibilidade, a busca da afetividade, a nutrição da alma, proporcionando aos futuros educadores vivências lúdicas, experiências corporais, que se utilizam da ação, do pensamento e da linguagem, tendo no jogo sua fonte dinamizadora (SANTOS, 1997, p.14).

Na segunda questão perguntava se os professores tem receio de trabalhar a ludicidade em suas aulas e por que? Todos responderam que não tinha receio. P1, 2, 5, 8, 9, 10 responderam que o lúdico é um dos fatores que motiva os alunos, faz parte do trabalho de iniciação; já P 3, 4, 6, 7 responderam sim, mas não justificaram.

Lucon e Schwartz (2003), justificam essa importância:

O profissional da área de Educação Física tem várias formas de trabalhar atividades inclusivas, dando foco à interação social entre os alunos, pois em suas aulas está lidando com o ser em movimento, além da possibilidade de exploração do “universo lúdico”, podendo gerar mudanças dentro e fora do âmbito escolar.

Na terceira questão perguntava se as atividades lúdicas era feita no início ou no final das aulas. (P 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10) relataram que utiliza

as atividades lúdicas no início e no final das aulas. (P8) relatou que faz só no início. De acordo com Cunha (1998, p.11):

Através da observação do desempenho das crianças com seus brinquedos podemos avaliar o nível de seu desenvolvimento motor e cognitivo. Dentro da atmosfera lúdica, manifestam suas potencialidades e, ao observá-las, poderemos enriquecer sua aprendizagem, fornecendo, através dos brinquedos, elementos nutrientes para seu desenvolvimento.

Na quarta questão perguntava se os alunos gostavam e participavam das atividades lúdicas. Todos responderam que eles gostavam e participavam. Concordando com Goergen (2005, p. 983), acreditamos que:

[...] educador deve subsidiar, mediante as relevâncias que imprime aos conteúdos que ministra e suas atitudes didáticas, o processo de desenvolvimento da liberdade, da emancipação e da responsabilização dos educandos. Neste processo, suas aulas não podem resultar em doutrinação, senão que num processo discursivo-argumentativo que vise sempre motivar o educando para que assuma gradativamente sua autonomia pessoal e responsabilidade social.

Na quinta questão perguntava como os pais que acompanhavam os treinamentos vêm essas atividades lúdicas. (P 2, 5, 7) relataram que os pais não opinam. (P1) relatou que os pais acham que as crianças estão brincando. (P 3, 4, 6, 8, 10) esses relataram que os pais gostam bastante. Para Bloom (1985): “nos anos iniciais, os pais serviam de exemplo para a iniciação no domínio específico, estimulando e criando situações de interesse para os filhos”.

Na sexta questão perguntava se a escola cobra, e tem disponibilidade de materiais para trabalhar as atividades lúdicas. (P 1, 5, 6) relataram que a escola não cobra, mais disponibiliza o material para as atividades lúdicas. (P 2, 3, 8, 9, 10) relataram que a escola cobra, e disponibiliza matérias para atividades lúdicas. (P 7, 4) relataram que a escola nem cobra e nem disponibiliza o material. Kunz (1991): “os próprios professores acabam não sabendo fazer outra coisa a não ser utilizar as instalações esportivas”.

Nesta fala de Kunz (1991), torna-se claro que há mais uma falta de planejamento do que de estrutura ou material.

Na sétima questão perguntava você acredita que as práticas lúdicas facilitam a aplicação dos fundamentos do vôlei. Todos responderam que as atividades lúdicas conseguem desenvolver as habilidades e fundamentos do vôlei. Daólio (2002):

Na perspectiva tradicional, a técnica esportiva sempre esteve no centro das atenções. Nesse modo de compreender o esporte, bastante difundido no país, acredita-se que o aluno pode jogar bem o voleibol quando executa corretamente os fundamentos esportivos (manchete, toque e cortada). Na nova concepção, o autor, apoiado em Claude Bayer, aponta que a dimensão técnica não garante o acesso a um jogar inteligente, uma vez que jogar bem implica compreender a lógica estrutural do Esporte Coletivo.

Na oitava questão pergunta que as práticas lúdicas e uma importante ferramenta pedagógica para educação física. Todos responderam que sim. É possível concluir que jogos e brincadeiras, quando bem planejados, podem estimular a interação dos alunos nos aspectos sociais, afetivos e motores das crianças. Soares; Taffarel; Escobar (1992, p. 211), afirmam que:

Colocar um limite para o ensino dos gestos técnicos, contudo, não significa retirá-los das aulas de Educação Física na escola, pois acredita-se que, para dizer que o aluno possui “conhecimento” de determinados jogos que foram esportivizados, não é suficiente que ele domine os seus gestos técnico.

Na nona questão pedia pra eles deixarem uma contribuição para o tema escolhido. (P1) relatou que o tema é de suma importância, pois a ludicidade foi criada com o objetivo de demonstrar que aprender é divertido. Através dos jogos, passatempos e atividades educativas as crianças podem se divertir e aprender ao mesmo tempo.

A população a ser pesquisada foram professores de voleibol, as escolas a serem pesquisadas apresentaram algumas dificuldades como: similaridades de professores, não presenças dos professores nos locais marcados, protocolos institucionais, dentre outros,

Outra problemática encontrada foi os JEM'S e os JERN'S, onde as escolas ficaram totalmente voltadas para as competições, e os professores não paravam para atender.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho deixa claro que a ludicidade faz parte da prática de iniciação ao esporte, dos professores pesquisados. Que eles tornam as aulas lúdicas, e afirmam que ela é uma ferramenta facilitadora no processo de ensino – aprendizagem dos fundamentos do voleibol nas atividades lúdicas. Sendo assim serão trabalhados a cooperação, os aspectos sociais, afetivos e motores e as crianças aprenderam brincando. O professor tem um papel importante para estimular o desenvolvimento de seus alunos. Durante nossa pesquisa encontramos dificuldades como similaridades de professores, não presenças dos professores nos locais marcados, protocolos institucionais, também neste período estavam sendo realizados os JEM'S e os JERN'S, onde as escolas ficaram totalmente voltadas para as competições e os professores não paravam para atender.

7 REFERÊNCIAS

- ANTUNES, C. Jogos **para a estimulação das múltiplas inteligências**: os jogos e os parâmetros curriculares nacionais. Campinas: Papirus, 2005.
- BAYER, C. **La enseñanza de los juegos deportivos coletivos**. Barcelona: Editorial Hispano Europea, 1986.
- BENTO, J. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. Lisboa: Livros Horizonte, 1987.
- CUNHA, N. H. S. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro : FAE, 1998.
- DAÓLIO, J. Jogos esportivos coletivos: dos princípios operacionais aos gestos técnicos – modelo pendular a partir das idéias de Claude Bayer. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 4, p. 99-104, 2002.
- DAÓLIO, J. **Da cultura do corpo**. 8.ed. Campinas: Autores Associados, 2004a.

DAÓLIO, J. **Educação física e conceito de cultura**. Campinas: Autores Associados, 2004b.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, p.213, 1993.

GOERGEN, P. Educação e valores no mundo contemporâneo. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 26, n. 92, p. 983-1011, Especial, Out., 2005. Disponível em . Acesso em: 15 jun 2013.

KREBS, R.J. **Desenvolvimento humano**: teorias e estudos. Santa Maria: Casa Editorial, 1995.

KUNZ, E. **Educação Física**: ensino e mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991; 2001; 2004

LUCON, P. N.; SCHWARTZ, G. M. A sensibilização por meio do lúdico um diferencial para diminuir a violência, In: Encontro Nacional de Recreação e Lazer, 15, 2003. Santo André, **Anais...** Santo André: Sesc, 2003. Cd rom.

PIAGET, J. **A formação do símbolo**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SANTOS, S. M. P. (org.) **O lúdico na formação do educador**. Petrópolis: Vozes, 1997.

SILVA, Alessandra Gaspar da. **Concepção de lúdico dos professores de Educação Física Infantil**. 2011. 61 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) - Educação Física. Universidade Estadual de Londrina. 2011. 61 folhas

SOARES, Carmen Lúcia; TAFFAREL, Celi Nelza Zulke; ESCOBAR, Michele Ortega, A Educação Física escolar na perspectiva para o século XXI. In: MOREIRA, Wagner Wey, **Educação Física/Esporte**: perspectivas para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1992. p. 211-224.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO



QUESTIONÁRIO

Este questionário faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna **Gilmara Alves de Moura**, do curso de graduação **Licenciatura Educação Física da UNI-RN**, com a temática AS PRATICAS LUDICAS NAS AULAS DE INICIAÇÃO AO VOLEIBOL, sob orientação da professora Elys Costa, do curso de Educação Física da UNI-RN. Ele é composto por dez perguntas abertas e será usado apenas na pesquisa, objetivando coleta de dados sobre a temática supracitada.

ESCOLA QUE ATUA: _____.

IDADE _____

TEMPO DE ATUAÇÃO: _____

FORMAÇÃO _____

1. Você desenvolve atividades lúdicas nas aulas de iniciação ao vôlei?

2. Você tem receio de em trabalhar a ludicidade em suas aulas, Por que?

3. Você utiliza as atividades lúdicas, no inicio ou no final das aulas?

4. Os alunos participam e gostam destas atividades lúdicas?

5. Como os pais que acompanha os treinamentos veem essas atividades lúdicas?

6. A escola cobra, e tem disponibilidade de materiais para você trabalhar as atividades lúdicos em suas aulas?

7. Você acredita que as práticas lúdicas facilitam a aplicação dos fundamentos do vôlei?

8. Você acredita que a pratica lúdica é uma importante ferramenta pedagógica para Educação Física?

9. De sua contribuição para esse tema.

A RELAÇÃO ENTRE A LUTA E O COMPORTAMENTO DE ALUNOS PRATICANTES DO JUDÔ

*Maria Gabriela Oliveira Cordeiro¹
Dianne Cristina de Souza Sena²*

RESUMO

Vemos que o comportamento agressivo está cada vez mais presente na sociedade em que vivemos e, a partir disso, propomos apresentar neste artigo, a relação entre a luta e o comportamento de alunos praticantes do judô. Temos o interesse em saber os principais motivos de ingresso na luta, se houve melhora do comportamento após as aulas e se este conteúdo é importante para os pais, nas aulas de educação física. Com este objetivo, fizemos uma pesquisa de caráter descritiva, para promover estudo, análise, registro e interpretação dos dados, a partir dos questionários respondidos pelos pais de alunos praticantes do judô. A partir dos resultados, concluímos que 27,27% dos motivos para ingresso na luta foi por escolha dos filhos. Já em relação à melhora de comportamento após o início nas aulas de luta, 92,31% dos pais responderam que sim, e 84,6% dos pais acham o conteúdo importante nas aulas de educação física. Portanto, a luta tem uma grande relação com o comportamento dos praticantes e, que se explorarmos o plano atitudinal do conteúdo, estaremos auxiliando também em uma formação integral da criança.

Palavras-Chave: Luta de Judô. Comportamento discente. Educação Física.

THE RELATIONSHIP BETWEEN FIGHTING AND THE BEHAVIOR OF STUDENTS OF JUDO

ABSTRACT

We see that aggressive behavior is increasingly present in society we live in and, based on that, this article aims at analyzing the relationship between fighting and the behavior of students of judo. We are interested in learning the main reasons for taking up this sport, whether there was any improvement in behavior after starting judo classes, and whether this content is important for parents in physical education classes. To this end, we conducted a descriptive research project to promote the study, analysis, recording and interpretation of data from questionnaires answered by parents of judo students. From the results, we conclude that 27.27% of the reasons for taking up the sport came about by the children's own choice. Regarding the improvement in behavior after starting the judo classes, 92.31% of parents answered affirmatively, and 84.6% of parents consider content in physical education classes important. Therefore fighting has a considerable relationship with the behavior of judo students and if the attitudinal aspect of the content is explored, this will also contribute to a more comprehensive education of the child.

Keywords: Judo Fighting. Student Behavior. Physical Education.

-
- 1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Email: gabiocordeiro@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1577104371730697>.
 - 2 Professora Orientadora do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Email: diannesena@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4958916780181654>.

1 INTRODUÇÃO

A agressividade infantil cada vez mais é refletida em nossa sociedade, em diversos ambientes. Na escola, vemos a necessidade que temos em lidar com crianças e adolescentes que demonstram demasiadas tendências em agir ou responder de forma violenta, com expressões verbais e gestos à agressão.

Apesar de comportamentos agressivos serem apresentados em algumas fases do desenvolvimento da criança, vemos também comportamentos que não estão equilibrados nesse contexto, por motivos extrínsecos ou intrínsecos, como desestruturação familiar ou hormonal, respectivamente.

Na educação física escolar ganhamos mais espaço com os alunos, lidando com diversos conteúdos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), como a ginástica, o jogo, o esporte, a dança e as lutas.

A luta na educação física escolar apresenta-se como um conteúdo, que contribui para o desenvolvimento integral do aluno, na parte motora, nos seus fundamentos, na parte social e psicológica, pelo seu contexto histórico e cultural, que é um dos fatores que mais enriquecem esse conteúdo.

Por fazer parte de um dos conteúdos da disciplina, sendo apresentados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, e ter um grande acervo na parte de cultura de movimento³, temos este conteúdo como necessário para a aprendizagem e intervenções da educação física no âmbito escolar.

Tendo como base essa reflexão sobre este comportamento agressivo, e vendo que a educação física a cada dia está mais presente no universo escolar, observamos a necessidade de apresentar uma relação entre a luta e o comportamento de alunos praticantes do judô.

Esta arte marcial pode ser vista não só como conteúdo para o desenvolvimento motor da criança, mas também para outros aspectos como o cognitivo e o moral. Porém, lidamos com diversas dificuldades na execução das lutas nas aulas de educação física, como a falta de conhecimento dos profissionais e o medo da pseudo-agressividade relacionada a própria luta.

Pela falta de conhecimento na abordagem, vemos a necessidade de mostrar que qualquer profissional da área tem capacidade de ministrar e usar as lutas como forma de intervenções diante da agressividade na escola,

3 A cultura de movimento envolve a relação do corpo e da sociedade, configura-se como um conhecimento que vai sendo construído e reconstruído ao longo da vida e da história.

utilizando principalmente o contexto histórico-cultural do conteúdo, sem a obrigatoriedade que ele tenha o conhecimento específico, vivências, ou seja, mestre em lutas.

A partir dessa reflexão, nos confrontamos com o questionamento: como acontece a relação entre a luta e o comportamento dos alunos praticantes, dentro e fora do contexto escolar, e se os pais vêem o esporte como conteúdo importante nas aulas de educação física?

Este artigo tem como objetivo apresentar a relação entre a luta e o comportamento dos alunos praticantes, tendo como base o judô, refletindo no contexto escolar e nos outros âmbitos da sociedade.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 AGRESSIVIDADE E O TABU NAS LUTAS

Os comportamentos agressivos, particularmente nas escolas, são uma temática que cada vez mais preocupa a sociedade, principalmente pela amplitude que tem alcançado. Uma definição bastante aceita nos estudos psicológicos é que “agressão é qualquer comportamento com intenção de ferir alguém física ou verbalmente” (WEITEN, 2002, p. 387).

Crick e Grotperter (apud SHAFFER, 2005) apresentam outro tipo de agressão que parece ter efeitos mais graves que a própria agressão física, é a chamada agressão relacional ou agressão social, que envolve insultos e rejeição social. Este tipo de agressão, ao que parece, é mais comum entre meninas que entre meninos.

Para Santos (2012, p. 148):

A agressividade sempre está relacionada com as atividades de pensamento, imaginação ou de ação verbal e não verbal. Portanto, alguém muito ‘bonzinho’ pode ter fantasias altamente destrutivas, ou sua agressividade pode manifestar-se pela ironia, pela omissão de ajudar, ou seja, a agressividade não se caracteriza exclusivamente por humilhação, constrangimento ou destruição do outro, isto é, pela ação verbal ou física sobre o mundo.

Desta forma, entendemos a palavra “agressão” como um comportamento inadequado, que pode acontecer por danos físicos ou psicológicos. De acordo

com Ferreira (1999), agressão (do latim *aggressione*) significa disposição para agredir; disposição para o encadeamento de condutas hostis e destrutivas.

A partir desses contextos da agressividade, lidamos com um este tabu no ensino do conteúdo lutas, pois ao proporcionar um contato físico direto com os alunos é comum o pré-conceito de ver a luta e seus conhecimentos, como agressivos.

O dicionário Aurélio define Tabu como:

[...] proibição ou restrição de natureza ritual ou religiosa, que determina que certos objetos, indivíduos, lugares ou atos por serem considerados sagrados ou especialmente impuros e perigosos, sejam evitados, e que como instituição social está associada a fortes sanções e à crença de que sua violação traz castigo sobrenatural [...]" (FERREIRA, 1999, p. 2.223).

Segundo Santos (2002, p. 28) “[...] O medo da pseudo-agressividade⁴ intrinsecamente relacionada com a atividade de lutar, que faz parte do imaginário popular, [...]”.

Assim, tabu nada mais é que uma questão social, onde a cultura teve restrições às quais perduram até hoje. Contudo, vemos que não é o esporte que é agressivo, mas sim o ser humano.

Este enfoque vem da Psicanálise, a qual afirma que a agressividade é constitutiva do ser humano e, ao mesmo tempo, destaca a importância da cultura, da vida social, como reguladores dos impulsos destrutivos. Essa função controladora ocorre no processo de socialização, no qual se espera que, a partir de vínculos significativos que o indivíduo estabelece com os outros, ele passe a internalizar os controles (SANTOS, 2012, p. 148).

Portanto, a agressividade nas aulas de lutas é considerada um tabu com base cultural, que, por meio deste estudo, visamos refletir, explicar, com proposta de rompê-lo e/ou diminuir este conceito errôneo presente no conteúdo de lutas, tanto advindo dos pais, quanto dos próprios educadores.

4 Uma falsa agressividade, pensamento fraudulento da agressividade.

2.2 AS LUTAS NO CONTEXTO EDUCATIVO

As lutas constituem um capítulo especial na educação física. Prática corporal milenar na história da humanidade, provavelmente seja a área de conteúdo mais frágil na Educação Física Escolar brasileira. Isto pode ser atribuído pelos tabus e pela falta de domínio dos professores de educação física.

Entretanto, independente dos problemas enfrentados na disciplina, também lidamos com um dos conteúdos mais ricos, tanto no âmbito motor, quanto moral, tornando a luta um grande aliado à educação integral do educando.

Delimitamos abordar a luta Judô, por ser do nosso domínio. Esta luta possibilita o desenvolvimento das habilidades motoras, lidando com o aspecto psicológico e social, pois desde sua origem sempre foi fundamentada em uma filosofia de disciplina e hierarquia.

No judô, o japonês Jigoro Kano, seu criador, iniciou seu treinamento com 17 anos, e preocupado com a falta de ética, os princípios pedagógicos e científicos e com o perigo que as técnicas podiam causar aos praticantes, ele iniciou um estudo sistemático das artes marciais e fundou sua própria escola, Kodokan, em 1822, existente até hoje. O nome da sua modalidade era Judô, o qual significa “caminho suave”, o melhor caminho. Com objetivo sustentado pelos princípios filosóficos e exaltação do caráter, que era a essência do espírito marcial dos samurais, conhecido como BUDÔ e ainda a busca contínua da serenidade, da simplicidade e do fortalecimento do caráter.

Para o Prof. Jigoro Kano, o aperfeiçoamento do ser humano depende do aprimoramento do físico, do intelecto e do caráter, e completou que o homem ainda deve perseguir os princípios de: Seiryoku-zen-yo (Máxima eficiência com mínimo esforço) e Jita-kyoei (Bem estar e benefícios mútuos).

Para Santos (2012, p.148),

Devemos, antes de tudo, aprender as doutrinas que estão por trás das distintas modalidades que compõem os Esportes de Combate. A maioria dessas modalidades tem grandes mestres das chamadas artes marciais que até então deixaram doutrinas, como a do judô, cujos ensinamentos passam por respeito ao próximo, disciplina, ética e moral.

A maioria das artes marciais tem como base estes ensinamentos, buscando o equilíbrio e controle das emoções e ações motoras, não só no momento da realização das técnicas da modalidade, mas também para a vida do aluno na sociedade.

Portanto, a violência, onde é a agressividade com fins lucrativos, não pode ser comparada aos esportes de combate⁵, já que o mesmo tem como doutrina a preservação física do oponente, pois ele é essencial para o treino.

A “agressão” ao outro, é trabalhada ludicamente; essa situação de autocontrole permite uma aproximação da vivência de problemas socioafetivos diversos, assim como a realização da catarse da agressividade.

Por meio dos Jogos de Oposição, os alunos aprendem a lidar com a contradição entre o risco e a segurança, ou seja, a atacar e, simultaneamente, a defender-se, assegurando sua integridade física e a de seu parceiro de atividade, e ambos aprendem a comprometer-se por meio do contatocorporal próximo, a ajustar rapidamente suas reações com relação às ações de seus companheiros de jogo, a dominar adequadamente uma situação conflituosa que possa ser gerada pelo corpo a corpo, aceitando perder sem dramatizar a derrota, e a adquirir comportamentos os quais serão utilizados no exercício de sua cidadania por meio da responsabilidade e da autonomia (SANTOS, 2012, p.41).

O caráter lúdico nas lutas dará ao praticante uma integração de desenvolvimento motor, psicológico e social, sendo assim, um forte aliado à melhora do comportamento desta criança, tanto no ambiente escolar, como no convívio social.

Com efeito, o “brincar de luta na escola” terá um impacto positivo no pensamento, no conhecimento e na ação, nos domínios cognitivos, na vida de crianças e jovens. Tais crianças e jovens vão para uma vida ativa, saudável e produtiva, criando uma integração segura e adequada do desenvolvimento do corpo, da mente e do espírito, uma vez que vimos que os Jogos de Oposição estão sustentados pelo tripé da disciplina, da ética e da moral (SANTOS, 2012, p.152).

5 São esportes de combate competitivo, onde dois atletas lutam um contra o outro. O boxe, e as artes marciais são exemplos de esporte de combate.

Dessa forma, aborda a luta tendo como foco a sua filosofia e ensinamentos, a partir do brincar e das atividades lúdicas, oportunizar um desenvolvimento integral, mais efetivo e mais prazeroso para as crianças. E neste momento, o professor de educação física tem um papel primordial na elaboração e aplicação dessas aulas com estes direcionamentos. Como afirma o autor Santos (2012, p. 149):

Podemos dizer que um trabalho sério desenvolvido por professores qualificados em Educação Física poderá vir a desmistificar que 'luta é um esporte masculino, é muito agressivo!', e poderemos no futuro vir a escrever um novo capítulo na história do Esporte de Combate.

Portanto, faz-se necessário um trabalho sério, com profissionais dedicados a trabalhar as lutas de forma que desmitifique os tabus construídos pela sociedade, mostrando suas influências positivas ao desenvolvimento infantil.

3 METODOLOGIA

A pesquisa de caráter descritiva buscou promover o estudo, análise, registro e interpretação dos dados. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002).

A nossa pesquisa objetivou apresentar uma relação entre a luta e o comportamento de alunos praticantes do judô. As variáveis deste estudo foram "luta" e "comportamento de alunos". Neste sentido, descrevemos a sua relação e características, a partir da utilização da técnica padronizada de coleta de dados, o questionário aplicado com os pais dos alunos praticantes da luta judô, de forma a proporcionar subsídios para responder ao objetivo desse estudo através da análise qualitativa dos dados coletados no questionário.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo deste estudo foram treze pais de alunos praticantes do judô, moradores do município de Natal. Os sujeitos concordaram, de forma voluntária, em participar da pesquisa. Foi solicitado aos participantes que assinassem ao Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na amostra, pais de alunos praticantes de judô, de ambos o sexo, que quiseram participar voluntariamente da pesquisa e aceitaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento utilizado foi um questionário contendo nove perguntas do tipo abertas e fechadas com os pais de alunos praticantes da modalidade do judô, para obter uma avaliação do comportamento dos alunos no âmbito escolar e fora dele.

As perguntas do questionário foram: 1) Quais os motivos que levou a coloca-lo em aula de lutas? 2) Há quanto tempo seu filho pratica a modalidade? 3) Houve indicação da modalidade por parte de alguém (Professor, psicólogo, coordenador, etc...)? Se a resposta tenha sido sim, informe quem fez a indicação;4) A modalidade escolhida tem auxiliado a educação de seu filho em relação ao seu comportamento? Se sim, cite alguma situação em que esse auxílio tenha sido perceptível;5) Seu filho depois que entrou na modalidade de lutas, foi alguma vez para a coordenação por comportamento agressivo físico e/ou verbal?6) Foi realizada alguma reflexão em relação a esse comportamento agressivo e a modalidade que ele pratica? Se a resposta for sim, de que forma foi realizada a reflexão? 7) Você acha importante o conteúdo de lutas nas aulas de educação física? Se sim, por quê? 8) Você acha que os alunos sofrem algum preconceito ou são mais cobrados por serem praticantes da modalidade? Se a resposta for sim, de que forma eles são cobrados? 9) Existe relação entre as aulas e o comportamento dos alunos durante o treino e fora dele? Se a resposta for sim, como acontece essa relação?

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi elaborada a partir da leitura e tabulação das respostas dadas as perguntas do questionário, onde estas foram organizadas em subgrupos e classificada a porcentagem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa investigou a relação entre a luta e o comportamento de alunos praticantes do judô. A partir das respostas coletadas do questionário, podemos compreender um pouco mais sobre a luta e suas relações com o comportamento dos seus praticantes dentro e fora do contexto escolar. Depois de respondidas as questões pelos pais, chegamos à fase de análise dos dados coletados.

As respostas apresentam de uma forma geral o que os treze pais consideram sobre a luta e o comportamento dos seus filhos. É de extrema importância ressaltar, que na cidade do Natal-RN, ainda enfrenta-se dificuldade para a realização das pesquisas, pela falta de interesse e conhecimento de alguns pais sobre as metodologias de pesquisas.

Na questão 1, objetivamos saber os principais motivos que levaram os pais a colocar os filhos em aulas de lutas. O gráfico abaixo apresenta o resultado.

Gráfico 1 –Quais os motivos que levou a coloca-lo em aula de lutas?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

De acordo com a análise das respostas desta questão, obtivemos vinte dois possíveis motivos. Do total, seis deles foram caracterizados como “escolha do filho”, com 27,27% do total de respostas. Em segundo lugar, com quatro respostas similares (18,18%) vemos a “disciplina” e a “vida saudável” como motivos para colocar seus filhos em aulas de lutas. Também se apresentaram respostas como: Desenvolver habilidades motoras, três

(13,63%), Interagir com a sociedade e timidez, ambas com duas (9,09%) e por último, a hiperatividade (4,54%), com uma resposta dada.

Segundo Gordillo (2000 apud REIS, 2007):

os pais devem ajudar para que os filhos escolham o esporte que vão praticar e o nível de comprometimento que poderão assumir. Esta escolha pode depender de múltiplos fatores: alguns relacionados a história esportiva dos pais, as possibilidades esportivas oferecidas na cidade ou bairro em que se reside, assim como os econômicos.

Sendo assim, os pais tem um papel de grande importância para que os filhos se mantenham na modalidade esportiva, mesmo quando a escolha do esporte tenha sido da criança, tendo os pais como principais motivadores no esporte. Para Reis (2007, p.18)

Os pais têm um papel determinante e importante durante a evolução da prática esportiva das crianças. São eles os primeiros responsáveis pelo ingresso da criança numa escola esportiva. Mesmo quando é a criança que deseja praticar um determinado esporte, os pais devem realizar a matrícula, dar assistência e facilitar o deslocamento da criança até a escola esportiva.

Na questão 2, buscamos saber o tempo de prática que os filhos possuíam na modalidade. A maioria dos entrevistados – nove, de quatorze filhos avaliados - apresentavam-se acima de cinco anos praticando a modalidade, com 64% do total, como mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 2- Há quanto tempo seu filho pratica a modalidade?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Para Reis (2007), sua prática regular, como outros esportes, traz diversos benefícios a seus praticantes: pode reduzir a ansiedade (ISSP apud BECKER JR, 2000, p. 205), diminuir a depressão (FREMONT, apud BECKER JR, 2000, p. 205), pode aumentar a autoestima (PLUMMER; KOTH, apud BECKER JR, 2000, p.205).

Na questão 03, perguntamos se houve alguma indicação da modalidade por parte de alguém, e se a resposta fosse sim, informasse quem havia feito a indicação. Como mostra o gráfico a seguir, observamos que 85% dos entrevistados disseram que não tiveram indicação por parte de alguém, com onze respostas “Não”. Já os outros 15% (duas respostas), disseram que houve uma indicação por parte do irmão, e a outra por parte da tia. Confirmando assim a questão número um, onde consta que a maioria dos motivos de ingresso no esporte é por escolha do filho.

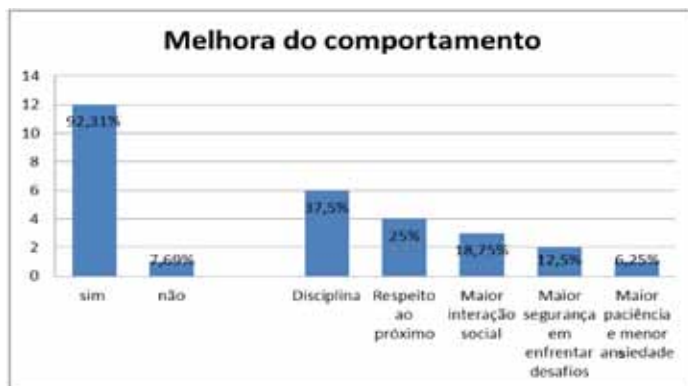
Gráfico 3– Houve indicação da modalidade por parte de alguém (professor, psicólogo, coordenador, etc...)?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Na questão 4, perguntamos se a modalidade tem auxiliado a educação de seu filho em relação ao seu comportamento, e se sim, citasse a melhoria do comportamento apresentada. Veremos os resultados no gráfico abaixo.

Gráfico 4– A modalidade escolhida tem auxiliado a educação de seu filho em relação ao seu comportamento?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos ver no gráfico, doze, dos treze entrevistados, (92,31%) disseram que a modalidade tem auxiliado a educar seu filho em relação ao comportamento, e apenas um (7,69%) disse não verificar esse auxílio.

Em relação às respostas dadas a melhora do comportamento, tivemos a “Disciplina” como o comportamento mais notável de progresso - seis das dezesseis respostas dadas – com 37,5%, tendo o “Respeito ao próximo” em seguida, com 4 respostas (25%), e com 3 (18,75%) a “Maior interação social” . Para Aleixo, 2001 (apud SILVA, 2013, p.25)

Especifica alguns aspectos relacionados à conduta e comportamento, classificando-os como valores essenciais componentes de um código moral que todo Judoca adquire ou deve adquirir a partir da prática do Judô, sendo eles: a cortesia, a coragem, a sinceridade, o autocontrole, a honra, a modéstia, a amizade e o respeito.

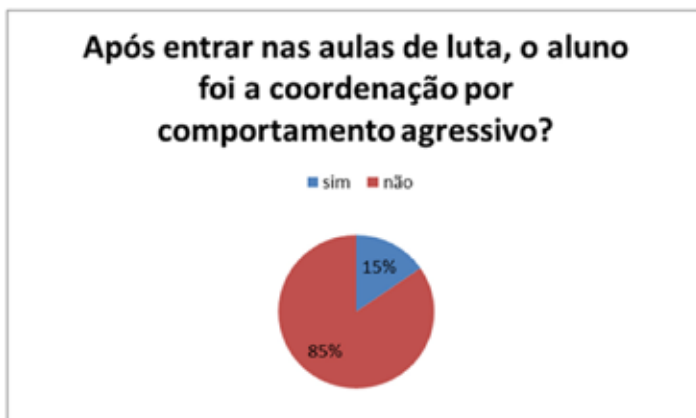
Para Silva (2013,p 13),

Os ganhos relacionados à prática do judô seriam os relacionados a aspectos de conduta/disciplina, comportamento/respeito, atitudes/responsabilidade, agressividade, inteligência/cognição entre outros que refletem positivamente nos indicadores de desempenho e no relacionamento no ambiente escolar.

Portanto, vemos a importância do judô como auxílio pedagógico para educação de crianças e adolescentes, obtendo melhorias significativas do comportamento disciplinar no âmbito escolar e fora dele, como foi relatado pelo P01 (pai 01), onde seus filhos, não têm hábitos noturnos e nem ingerem bebida alcoólica, mesmo depois de atingirem maioridade, devido à disciplina adquirida no esporte.

Na questão 5, visamos saber se a criança teria comparecido a coordenação, por apresentar comportamento agressivo físico e/ou verbal, após ingressar na modalidade.

Gráfico 5- Seu filho depois que entrou na modalidade de lutas, foi alguma vez para a coordenação por comportamento agressivo físico e/ou verbal?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

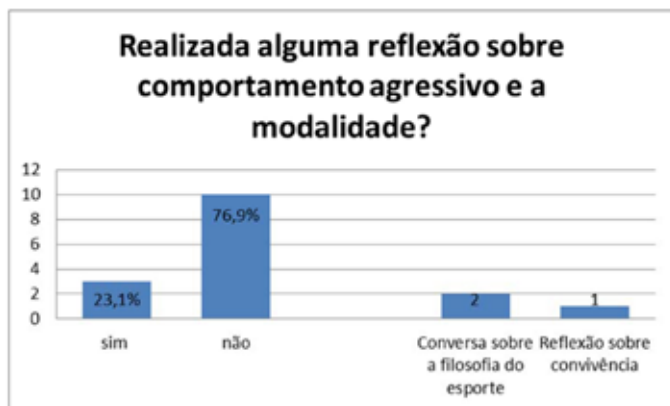
Onde constatamos que, onze, das treze respostas, relatavam que seus filhos não compareceram a coordenação por comportamento agressivo, após o ingresso na modalidade, obtendo 85% do total dos entrevistados. E somente 2 respostas (15%), relataram algum momento de agressividade do filho no ambiente escolar.

Para Silva (2013, p.68)

O judô, apesar de propor aos seus praticantes o aprendizado de técnicas de ataque e defesa de luta corporal ante a um oponente, visando projetá-lo ao solo e dominá-lo, busca incessantemente difundir as ideias do uso inteligente dessas técnicas, da não agressão, do diálogo, da ponderação, da análise e reflexão das situações problemas, da calma, da humildade, do equilíbrio, da solidariedade, entre outros.

Na questão 6, objetivamos saber se houve alguma reflexão em relação a esse comportamento agressivo e a modalidade que ele pratica, e se a resposta fosse sim, de que forma foi realizada a reflexão. Podemos ver os resultados no gráfico abaixo.

Gráfico 6- Foi realizada alguma reflexão em relação a esse comportamento agressivo e a modalidade que ele pratica? Se a resposta for sim, de que forma foi realizada a reflexão?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Verificamos que 76,9% do pais, sendo 10, disseram que não foi feita alguma reflexão entre a modalidade e comportamento agressivo, porém 23,1% – sendo 3 – relataram ter sido realizada alguma reflexão. A forma que foi feita esta reflexão foi pela “conversa sobre a filosofia do esporte”, com duas respostas e “reflexão sobre a convivência”, obtendo uma resposta.

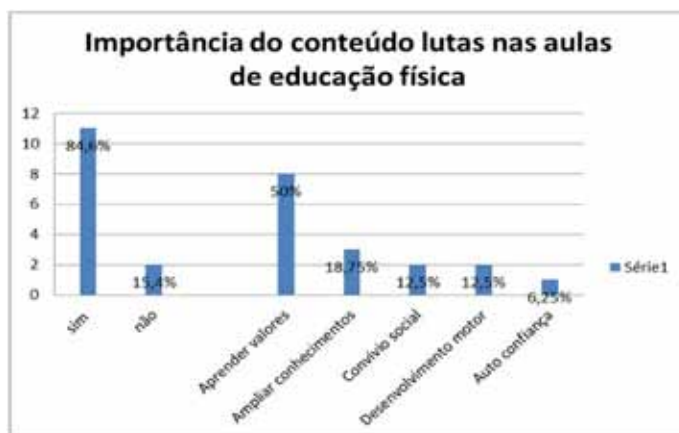
Para Pinheiro (2007, p.12),

O professor tem importante papel na formação dos alicerces que sustentarão a criança em sociedade. O ensino do judô poderá vir ao encontro das necessidades educacionais infantis desde que esse professor torne-se um educador consciente das oportunidades e limitações que permitirão o desenvolvimento apropriado dessas crianças praticantes de judô.

De acordo com os resultados da questão seis, vemos a necessidade de maior reflexão sobre a modalidade e o comportamento agressivo pelo professor, pois é papel deste apresentar a filosofia e ensinamentos do judô, para auxílio da melhora de conduta da criança praticante, e não só seus gestos técnicos.

Na questão 7, perguntamos aos pais se eles achavam importante o conteúdo de lutas nas aulas de educação física, e se a resposta fosse sim, por quê?

Gráfico 7- Você acha importante o conteúdo de lutas nas aulas de educação física? Se sim, por quê?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Pela análise, o gráfico acima, apresenta 84,6% do total, sendo que onze, dos treze entrevistados - consideraram importante o conteúdo lutas nas aulas de educação física. Somente dois pais não avaliaram ser importante o conteúdo ministrado, obtendo 15,4% do total de entrevistados.

Em relação às respostas do “porquê”, os pais julgaram esse conteúdo importante, tivemos como maior resultado o “Aprender valores”, os quais estavam inseridos: disciplina, respeito e hierarquia, caracterizando – 8 das 16 respostas - 50% dos entrevistados. O segundo maior foi o “Ampliar conhecimentos” com 18,75%, em seguida “Convívio social” e “Desenvolvimento motor”, com 12,5% cada, e por último, a “Autoconfiança”, com 6,25% das respostas obtidas.

Para Darido (2001) nas aulas de Educação Física, tem-se dado prioridade ao plano procedimental (emprego de técnicas e fundamentos), enquanto tem-se deixado de lado a dimensão atitudinal (valores nas e para as práticas), bem como o conceitual (entendimento do por que realizar este ou aquele movimento).

Como podemos ver, a dimensão atitudinal é tão importante, na visão dos pais, quanto a dimensão procedimental, sendo uma situação que nem sempre é vista com prioridade nas aulas de lutas. Podemos citar como exemplo a questão número seis, onde a maioria dos professores não faz a relação entre o judô e a agressividade, de acordo com os dados obtidos.

Na questão 8, perguntamos se os alunos sofrem algum tipo de preconceito ou uma maior cobrança, por serem praticantes da modalidade. E se a resposta fosse sim, de que forma seria?

Gráfico 8- Você acha que os alunos sofrem algum preconceito ou são mais cobrados por serem praticantes da modalidade?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Como podemos ver no gráfico acima, dez, dos treze entrevistados, apontaram que seus filhos não sofriam nenhum tipo de preconceito ou cobrança por praticarem a modalidade. Já, três pais disseram que havia algum tipo de prejulgamento ou cobrança, e citaram a pseudo-agressividade, e a necessidade do filho ser considerado exemplo entre alunos e professores, em que o seu filho não tinha “direito” de errar.

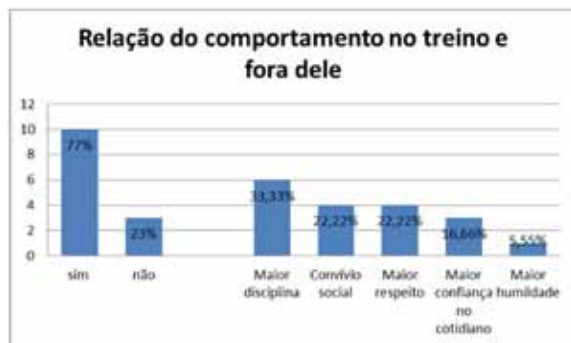
Para Bassani (2003, p.89):

O século vinte foi do esporte, e tudo indica que o presente também se fixe em seus valores e normas, mantendo-o como uma de suas referências centrais. Afinal, ele representa, como poucos outros fenômenos, a ideologia do sucesso, da auto-superação, da rejeição aos limites, do progresso corporificado e individualizado nas imagens dos atletas. São eles e elas os ícones da beleza, os exemplos de obstinação, de renúncia, de auto-sacrifício a serem seguidos.

É realidade que os alunos que realizam alguma modalidade esportiva, são ícones, exemplos de sucesso, de superação; por muitas vezes, acaba sendo uma responsabilidade muito grande para esta criança ou adolescente. Entretanto, a pesquisa mostra que os pais não acham que exista essa cobrança ou preconceito com os seus filhos.

Na questão número nove, perguntamos se existia relação entre o comportamento do filho no treino e fora dele. Se a resposta fosse sim, como aconteceria essa relação?

Gráfico 9 – Existe relação entre as aulas e o comportamento dos alunos durante o treino e fora dele?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

Pelo que podemos ver no gráfico acima, 77% - dez, dos treze entrevistados disseram que havia relação do comportamento nos treinos e fora deles. Já 23% (três entrevistados), relataram não haver relação do comportamento do filho.

Das respostas obtidas aos que disseram sim, caracterizamos “Maior disciplina”, como maior relação entre o âmbito social, obtendo 33,33% - seis de dezoito respostas -, tendo o “Convívio social” e “ Maior respeito” com 22,22% ambos, em seguida “Maior confiança no cotidiano”, com 16,66%, e por último, “Maior humildade”, com 5,55% das respostas obtidas.

Para Silva (2013, p.14):

É consolidado em diversas literaturas que a prática do judô no período escolar influencia positivamente os indicadores de rendimento e desempenho acadêmico dos alunos com significativas melhoras em aspectos relacionados à escola como cognição, aprendizado, interação, motivação e ainda a aspectos do cotidiano intra e extra-escolar como agressividade, socialização, conduta, participação, responsabilidade e disciplina.

Dessa forma, é constatado que o judô estabelece uma relação de aprendizado e disciplina, onde o praticante leva-o para vários âmbitos sociais, e pode estabelecer relação por toda a sua vida.

Portanto, com a leitura de textos anteriores e as respostas obtidas com os pais de alunos praticantes de judô, vimos a importância do plano atitudinal no contexto da modalidade, a relação positiva do esporte com o comportamento de crianças praticantes do judô. Observamos a disciplina como a principal melhora destes alunos, a sua importância do conteúdo, o aprendizado de valores (respeito e hierarquia), melhora do convívio social, respeito ao próximo e maior segurança em enfrentar desafios, além do desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais e ampliação de conhecimento no contexto da educação física, o que faz das lutas, um conteúdo de suma importância nas aulas de educação física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho pudemos constatar a importância das lutas nas aulas de educação física, pois a mesma tende a identificar a relação entre a prática e o comportamento de alunos praticantes do judô. Conseguimos identificar

que o principal motivo de ingresso na modalidade é por escolha dos filhos, 27%, seguidos da importância de disciplina e uma vida saudável para o filho, ambas com 18,18% dos entrevistados, o que faz que tenhamos uma convicção da importância dos pais para a permanência do filho no esporte, sendo ele o principal motivador da criança.

Podemos constatar também que, na maioria das vezes, não há indicação da modalidade por terceiros (85%), confirmando os dados obtidos na questão 01.

Pelo que já foi visto na literatura, e confirmado pelos dados da pesquisa, 92,31% dos pais, relataram que o ingresso no judô auxiliou a melhora do comportamento dos filhos, tendo como ações mais perceptíveis de progresso, a disciplina (37,5%) e o respeito ao próximo (25%). Também verificamos que, a maioria dos filhos praticantes da modalidade não compareceu a coordenação da escola por comportamento agressivo físico e/ou verbal, com porcentagem de 85%.

Evidenciamos também a necessidade de maiores reflexões sobre o esporte e a agressividade, pelos professores para os alunos, pois a maioria dos pais (76,9%) relatou não ver essa reflexão nas aulas dos filhos. Vimos também que, a maioria dos entrevistados (84,6%), classifica como importante o conteúdo de lutas nas aulas de educação física, e tem como justificativa o aprendizado de valores (50%), onde frisam a disciplina, respeito e hierarquia, em seguida a ampliação de conhecimento (18,75%), convívio social e desenvolvimento motor (12,5%), demonstrando assim maior importância no conteúdo, o plano atitudinal, para os pais.

Obtivemos dados de que os filhos não sofrem algum preconceito ou cobrança por praticarem a modalidade (77%), entretanto, é um caso muito comentado nos artigos e livros, sobre as lutas e a pseudo-agressividade dos praticantes.

Verificamos que as lutas tem uma grande relação entre o comportamento, onde podemos observar que, 77% dos pais, relatam que há sim esta relação, dentro e fora do contexto escolar. Citaram que as palavras que fazem este paralelo entre luta e comportamento, foram: “disciplina” (33,33%), “convívio social” e “respeito” (22,22%, cada), depois do ingresso nas lutas e suas relações no âmbito social.

Concluimos que a luta é um conteúdo de extrema importância no contexto motor, e psicossocial. Deve ser bem trabalhada na educação física,

não dando só prioridade ao plano procedimental, mas também ao atitudinal, tendo a filosofia do esporte como uma boa ferramenta de suporte nas aulas, sabendo que a mesma associa corpo e mente, assim auxiliando em uma formação integral, ensinando as crianças a enfrentar desafios, respeitar o próximo e interagir melhor na sociedade, características estas, todas inclusas na disciplina adquirida na luta.

6 REFERÊNCIAS

ABELHA, Anelisa Barros. **A prática do judô no contra turno escolar**. 28 f. 2014. Pré-projeto (TCC I). Universidade de Brasília. Faculdade de Educação Física. Curso de Licenciatura em Educação Física. Universidade Aberta do Brasil – Pólo. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9557/1/2014_AnelisaBarrosAbelha.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

ALEIXO, ANTÔNIO LOPES. A dimensão social do judô na formação do jovem. In: **The second international judô Federation World Judô Conference**. Munique, 2001.

BASSANI, Jaison José; TORRI, Danielle; VAZ, Alexandre Fernandez. Sobre a presença do esporte na escola: paradoxos e ambiguidades. **Movimento**: Revista da Escola de Educação Física, v. 9, n. 2, p. 89-112, 2003. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2811/1426>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

CANDREVA, Thábata et al. A agressividade na educação infantil: o jogo como forma de intervenção. **Revista Pensar a Prática**, v. 12, n. 1, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/4520/4695>>. Acesso em: 26 fev. 2015.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 5. ed. Ed. Positivo, 2014.

FERREIRA, HUMBERTO. As lutas na educação física escolar. **Revista de Educação Física**, n. 135, nov. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como classificar as pesquisas**. São Paulo: Atlas, 2002.

MALDONATO, Daniela. O comportamento agressivo de crianças do sexo masculino na escola e sua relação com a violência doméstica. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 10, n. 3, p.353-362. set./dez., 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n3/v10n3a02.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2015.

OLIVEIRA, Sandra Rogéria; MANUCCI, Wellington. Vivências de judô nas aulas de educação física. **Seminário de Iniciação Científica, Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão e Mostra científica**, set. 2015. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/siepe/article/view/8169/4673>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PACHECO, Renan. **A influência da prática das artes marciais na redução da agressividade em adolescentes, nas aulas de educação física**. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/3732/2614>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

PINHEIRO, AntonioJose Pereira. **A melhora da afetividade das crianças de 6 a 10 anos através da prática do judô**. 36 f. 2007. Monografia (Pós-graduação). Universidade Iguazu – UNIG. Faculdade de Educação e Letras. Curso de Pós-Graduação. 2007. Disponível em: <<http://www.judocarioca.com.br/PDF/A%20MELHORA%20DA%20AFETIVIDADE%20DAS%20CRIANCAS%20DE%206%20A%2010%20ANOS%20ATRAVES%20DA%20PRATICA%20DO%20JUDO.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

REIS, Élton Ricardo de Oliveira. **Fatores de aderência e permanência das crianças em programas de judô: um estudo de caso**. 40 f. 2007. Monografia (Graduação). Centro Universitário La Salle. 2007. Disponível em: <http://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/educacao_fisica_licenciatura/2007/eroreis.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

RUFFONI, Ricardo; BELTRÃO, Fernanda. **Análise metodológica na prática do judô**. 2004. Disponível em: <<http://www.equiperuffoni.com.br/artigos/A050215.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

SANTOS, SÉRGIO. **Jogos de oposição**: ensino das lutas na escola. São Paulo: Phorte, 2012.

SILVA, Lucas Henrique da. **Apropriações educativas da prática do judô no desempenho escolar de alunos do ensino fundamental**. 94 f. 2013. Monografia (Graduação). Universidade de Brasília. Faculdade de Educação Física. Curso de Licenciatura em Educação Física do Programa Pró-Licenciatura – Polo Ariquemes-RO. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4220/1/2012_LucasHenriquedaSilva.pdf>. [Acesso em: 20 nov. 2015.](#)

SOUZA, Maria; CASTRO, Rebeca. Agressividade infantil no ambiente escolar: concepções e atitudes do professor. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 13, n. 4, p.837-845. out/dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v13n4/v13n4a22.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2015

TRUSZ, Rodrigo; DELL'AGLIO, Débora. A prática do judô e o desenvolvimento moral de crianças. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, São Paulo, v. 3, n. 2, jul./dez. 2010.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO



Este questionário faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso do aluna Maria Gabriela Oliveira Cordeiro, do 6º período de Licenciatura, do curso de Educação Física da UNI-RN, com a temática “A relação entre a luta e comportamento de alunos praticantes do judô”, sob orientação da professora Dianne Sena, do curso de Educação Física da UNI-RN. Ele é composto por nove perguntas abertas e fechadas. Este questionário será usado apenas na pesquisa, objetivando coleta de dados sobre a temática supracitada. Perguntas referentes ao TCC sobre o comportamento de crianças que praticaram\praticam lutas na escola. (Questionário para os pais)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Sexo do participante: Masculino Feminino

Idade do participante: _____

Quantos filhos praticam lutas: 1 / 2 / 3 / 4 / _____

Sexo do filho praticante da luta: Masculino Feminino

Idade do(s) filho(s): 1º / 2º / 3º / 4º / _____

QUESTIONÁRIO

1. Quais os motivos que levou a colocá-lo em aulas de lutas?

2. Há quanto tempo seu filho pratica a modalidade?

1 ANO / 2 ANOS / 3 ANOS / 4 ANOS / 5 ANOS / __ ANOS

3. Houve indicação da modalidade por parte de alguém (Professor de Educação Física, Psicólogo, Coordenador, Etc...? Se a resposta tenha for SIM, informe quem fez a indicação.

SIM ()/NÃO ()

4. A modalidade escolhida tem auxiliado a educação de seu filho em relação ao seu comportamento? Se desejar, cite alguma situação em que esse auxílio tenha sido perceptível?. SIM ()/NÃO ()

5. Seu filho depois que entrou na modalidade de lutas, foi alguma vez pra coordenação por comportamento agressivo físico e/ou verbal?

SIM ()/NÃO ()

6. Foi realizada alguma reflexão em relação a esse comportamento agressivo e a modalidade que ele pratica? Se a resposta foi SIM, de que forma foi realizada a reflexão?

SIM ()/NÃO ()

7. Você acha importante o conteúdo de lutas nas aulas de educação física? Se a resposta for SIM, por quê?

SIM ()/NÃO ().

8. Você acha que os alunos sofrem algum preconceito ou são mais cobrados por serem praticantes da modalidade? Se a resposta for SIM, de que forma eles são cobrados?

SIM ()/NÃO ()

9. Existe relação entre as aulas e o comportamento dos alunos durante o treino e fora dele? Se a resposta for SIM, como acontece essa relação?

SIM ()/NÃO ()

AGRADECEMOS A SUA COLABORAÇÃO!

SER ATIVO É SER SAUDÁVEL? UMA VISÃO À LUZ DA DISTRIBUIÇÃO DE PESO E DO SISTEMA NERVOSO AUTONÔMICO

André do Nascimento Bernardino¹

Gleidson Mendes Rebouças²

RESUMO

Analisa-se o impacto do estado de peso corporal na variabilidade da frequência cardíaca em escolares ativos ou muito ativos inseridos nas práticas corporais das aulas de educação física. A amostra foi de 44 crianças do sexo masculino de uma escola particular no centro leste da cidade do Natal – RN, com idades entre 10 e 14 anos. O cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido a partir das medidas de estatura e massa corporal. A VFC (Variabilidade da Frequência Cardíaca) foi obtida através das medidas VLF, HF, LF e a razão de LF/ HF e foram coletadas por meio de um cardiofrequencímetro POLAR RS800cx. As comparações entre as médias foram feitas com o teste t de Student para amostras independentes nas variáveis de comportamento paramétrico e doutro modo, nas variáveis não paramétricas as médias foram comparadas com o teste de Mann-Whitney U. O IMC apresentou diferenças significativas entre os grupos e foi corroborado pelo Peso Corporal. Todos os valores as variáveis da VFC (VLF, LF, HF e LF/ HF) não apresentaram diferenças significativas de acordo com a distribuição de peso corporal. Conclui-se que apesar do excesso de peso corporal ser um forte influenciador de modificações em nível autonômico no sentido de diminuir o controle normal da função cardíaca, na faixa etária estudada, o nível de atividade física pode estar sendo determinante como fator de cardioproteção. Assim, acreditamos que as atividades físicas desempenhadas no ambiente escolar sejam extremamente importantes não só para a formação psicossocial e para a educação motora, mas, sobretudo para a melhoria do assoalho fisiológico dos escolares.

Palavras-chave: Saúde Escolar. Adolescente. Sistema nervoso autônomo.

IS IT HEALTHY TO BE ACTIVE? A VIEW BASED ON WEIGHT DISTRIBUTION AND THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the impact of body weight on heart rate variability in active or very active school children involved in the body practices of physical education classes. The sample consisted of 44 male children aged between 10 and 14 years from

-
- 1 Acadêmico do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: andre_nb94@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4406606355506747>.
 - 2 Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: gleidsonmr@yahoo.com.br. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0946274743230243>.

a private school of Natal - RN. The Body Mass Index (BMI) was obtained from height and weight measurements. The Heart Rate Variability (HRV) was obtained from the measurements of VLF, HF, LF and the ratio of LF / HF and collected using a POLAR® RS800CX heart rate monitor. Comparisons between the means were made using the Student t test for independent samples in the parametric variables of behavior and on the other hand, the means of nonparametric variables were compared using the Mann-Whitney U test. The BMI showed significant differences between groups and was supported by Body Weight. All values of HRV variables (VLF, LF, HF and LF / HF) showed no significant differences according to the distribution of body weight. We conclude that although excess body weight is a strong influencer of changes in autonomic level by decreasing normal control of the heart function in the age group studied, the level of physical activity may be determining as a heart protection factor. We therefore believe that the physical activity done in the school environment is extremely important: for psychosocial training and for motor education, but above all in improving the physiological threshold of the school children.

Keywords: School Health. Adolescent. Autonomic Nervous System.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente escolar tem sido um local de discussões que permeiam diretamente os interesses dos alunos e também dos outros atores sociais envolvidos (professores, gestores e pais). Nesse contexto, muitas perguntas são frequentes no âmbito da Educação Física.

Se pensarmos nos alunos teremos as seguintes: a) Porque eu devo fazer atividade física regularmente? b) Qual a importância da educação física na minha vida? Se pensarmos nos gestores e professores teremos: a) Quais os conteúdos da Educação Física? b) Existe uma idade adequada para se movimentar de forma consciente e planejada? c) O exercício contribui para uma maior autonomia dos alunos? Por fim, os pais frequentemente fazem perguntas aos educadores tais como: a) A Educação Física não deixará meu filho engordar? b) Meu filho será mais saudável se fizer Educação Física?

Na verdade, as perguntas acima tratam de um conjunto de fatores que levam a entender a prática da Educação Física como um hábito que deve, desde cedo, ser cultivado na formação das crianças para que possa aumentar o poder de decisão por parte dos mesmos no sentido desta prática. Acredita-se com isso que seja possível desvincular a ideia de obrigação que tem impacto negativo na aderência às propostas que lhe são oferecidas (FERREIRA, 2001). Em outras palavras, os hábitos de hoje, poderão ser determinantes para a saúde de amanhã.

Incentivos para que os jovens desenvolvam uma vida ativa, devem iniciar já nas primeiras vivências da vida escolar, através das disciplinas oferecidas pelas instituições e também atividades que envolvam a família dos alunos, evitando a divergência entre vida escolar e a familiar, aumentando assim, as chances dos mesmos, aderirem à tais ações (CARREL et al, 2005).

Pretere-se que a Educação Física escolar, para crianças e adolescentes, seja inclusiva, de modo que todos participem sem haver distinções, utilizando-se de jogos e competições sem focar o desempenho, aliados a ludicidade, tornando a prática da educação física mais agradável, contribuindo para a aceitação de tais práticas para toda vida (LAZZOLI et al, 1998).

Além das questões educativas e sociais, a atividade física contribui não só na moderação dos processos metabólicos, mas também para o desenvolvimento morfológico e cognitivo dos jovens, o que reduz a

incidência de inúmeras doenças quando em idades mais avançadas (PIERINE et al, 2006).

Porém, com a “evolução” da sociedade, a utilização massiva de eletrônicos, é cada vez mais comum, e tal comportamento possui ligação direta com o aumento do sedentarismo que junto ao consumo cada vez maior de alimentos ricos em gordura, colabora ao surgimento de inúmeras enfermidades prejudiciais a vida dos jovens e futuros adultos. Nesse contexto, a escola possui um papel importante tanto no aspecto informativo quanto no preventivo com especial participação da educação física enquanto disciplina curricular (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

Nessa perspectiva, o profissional de Educação Física assume grande valor não só no que tange a formação social e afetiva dos alunos, mas também pelo fato de poder proporcionar meios de acompanhamento quanto aos aspectos morfofisiológicos ao longo do desenvolvimento dos educandos. Entendemos, portanto, que dentre os aspectos morfofisiológicos, o estado de peso corporal tem se destacado como forte modificador da saúde e porque não falar, do desenvolvimento infantil de uma forma mais global.

O tipo de obesidade mais frequente atualmente é a exógena, que é originada a partir de comportamentos inadequados como a falta de atividade física e má alimentação, ou seja, a irregularidade na relação entre a ingesta e o consumo de nutrientes e uma vez que essa relação passa a ser cada vez mais comum na realidade de muitos jovens da atualidade, gerando assim uma preocupação com as consequências futuras que a obesidade pode trazer (PASCHOAL; TREVIZAN; SCODELER, 2009).

O número de crianças com sobrepeso em idade escolar vem em crescente durante as décadas, onde grande parte dessas crianças são obesas e possuem grandes possibilidades de desenvolverem doenças desencadeadas pela obesidade, como doenças de cunho cardíaco e diabetes principalmente, podendo elas serem desenvolvidas durante a fase de desenvolvimento do indivíduo ou apenas na fase adulta (LOBSTEIN; BAUR; UAUY, 2004).

De grande importância e fácil detecção, um dos métodos mais simples e usuais para a medição dos níveis de obesidade é o IMC (Índice de Massa Corporal) que é calculado a partir da divisão do peso corporal pelo quadrado da estatura ($IMC = \text{Peso em kg} / [\text{Estatura em metros}]^2$) (PELEGRINI et al, 2015).

Um outro exemplo de monitoração possível a ser realizada na escola vem do final dos anos 90, quando foi divulgada uma técnica robusta para a marcação do sistema nervoso autônomo. Observando o comportamento do coração, foi possível mensurar a participação do sistema nervoso simpático e parassimpático estabelecendo uma relação entre normalidade e anormalidade neste controle através de índices matemáticos obtidos com a verificação do sinal cardíaco. Essa técnica ficou conhecida como Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) (CAMM et al, 1996).

Nos dias de hoje, os cardiofrequencímetros que no passado custavam caro, estão cada vez mais acessíveis e podem subsidiar estas ações sem grandes custos ou logística laboratorial. Ao longo de sua descoberta, já sabemos que muitos são os fatores que alteram o sistema nervoso autônomo criando um desequilíbrio no controle cardíaco. Dentre outras doenças, a obesidade vem se destacando como um forte agente modulador e modificador tanto em crianças como em adultos (TONHAJZEROVA et al, 2008).

O aumento ou diminuição da variabilidade da frequência cardíaca está diretamente relacionado aos níveis de obesidade de um indivíduo. Altos níveis de obesidade causam uma diminuição da atividade do SNS, demonstrando assim uma correlação negativa entre ambas, servindo de alerta para possíveis alterações fisiológicas prejudiciais a qualidade de vida dessa pessoa (QUILLIOT et al, 2008).

Uma vez que o estado de peso tanto de uma criança, quanto em um adulto, está associado aos níveis de variabilidade autonômica da mesma. Isto serve de base para decisões tomadas pelas instituições de ensino e por parte do governo para que ocorra uma melhoria na saúde dos alunos em desenvolvimento, diminuindo assim a incidência de adultos com excesso de peso e obesidade (BIRCH; DUNCAN; FRANKLIN, 2012).

A partir desta discussão, o estudo teve como objetivo, analisar o impacto do estado de peso corporal na variabilidade da frequência cardíaca nos escolares inseridos nas práticas corporais das aulas de educação física.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo descritivo com delineamento transversal, que contou com 44 alunos com idades entre 11 e 14 anos de uma escola particular no

centro leste da cidade do Natal - RN: 22 eutróficos e 22 sobrepesos. Teve como critério de inclusão a participação regular nas aulas de Educação Física ou alguma das atividades esportivas promovidas pela instituição.

Após o consentimento da unidade de ensino para a participação na pesquisa, os procedimentos, bem como os objetivos foram repassados aos pais dos alunos através de uma reunião de pais e mestres realizada pela direção. Dada aceitação de participação e assinatura do TCLE pelos pais ou responsáveis dos menores, foi distribuída uma carta de assentimento para que os pais levassem até os menores e os mesmos pudessem assinar, consentindo com a participação de forma voluntária.

A entrega das cartas de assentimento foi feita pelos menores durante o período escolar. Sempre que houve resultado positivo para a participação, o mesmo já era convidado a responder o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) para conhecermos o nível de atividade física. Como critério de inclusão, só foram adiante na pesquisa, os sujeitos que tivessem classificação Ativo ou Muito Ativo de acordo com o instrumento.

As coletas das variáveis morfológicas e fisiológicas foram realizadas em horários pré-agendados, sempre no período da manhã, em uma sala climatizada, contendo colchonetes para que os avaliados pudessem permanecer em posição supina. Os procedimentos iniciaram com a verificação do peso da estatura com uma balança digital FILIZOLA® e um estadiômetro SANNY®. Posteriormente, os cardiofrequencímetros foram posicionados e os avaliados foram solicitados a ficarem deitados em decúbito dorsal sobre os colchonetes já posicionados no solo por um período de 10 minutos.

Para efeito de verificação da Variabilidade da Frequência Cardíaca foram calculadas as medidas de domínio da frequência (VLF, HF, LF e HF/LF). O tempo de análise foi de 5 minutos (*ShortTerm*) escolhidos através de filtragem da janela de análise para a identificação do período de 5 minutos de menor desvio padrão em todo o *rowdata* realizado pelo software *Matlab for Windows* (MATLAB 6.1, The MathWorks Inc., Natick, MA, 2000). Em seguida as medidas de domínio da frequência foram calculadas pelo *software* Kúbios e classificadas com os valores de referência (SCHUMACHER, 2004)(Quadro 1).

Os dados foram apresentados com medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio padrão). As variáveis foram testadas para a normalidade e ajustamento da distribuição à curva Gaussiana com o teste

não-paramétrico de Shapiro-Wilk. As comparações entre as médias foram feitas com o teste t de Student para amostras independentes nas variáveis de comportamento paramétrico e doutro modo, nas variáveis não paramétricas as médias foram comparadas com o teste de Mann-Whitney U. Em todas as análises foram mantidos um nível de significância de 95% para um erro do tipo I do analista ($p < 0,05$). As análises foram realizadas com auxílio do *software* estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Science, 20.0 Inc. Chicago, IL).

Quadro 1 –Valores de Referência* para medidas da VFC no Domínio da Frequência.

Variável (unidade)	Descrição	Valores Normais de Referência
VLF (<i>Very Low Frequency</i>)	A significância fisiológica é desconhecida, mas pode corresponder a termo regulação.	Não definido
LF (ms ² /Hz) (<i>Low Frequency</i>)	Tanto a atividade parassimpática e simpática influencia este componente, o que pode refletir a atividade moduladora mediada por mecanismo barorreflexo.	1170 ± 416 ms ² /Hz
HF (ms ² /Hz) (<i>High Frequency</i>)	Influenciada pela atividade de respiratória e parassimpática.	975 ± 203 ms ² /Hz
LF/HF	É considerado uma avaliação do balanço simpático.	1.5-2.0

Fonte: *Adaptado de Schumaker (2004).

3 RESULTADOS

O IMC apresentou diferenças significativas entre os grupos e foi corroborado pelo Peso Corporal. Todos os valores das variáveis da VFC (VLF, LF, HF e LF/HF) não apresentaram diferenças significativas de acordo com a distribuição de peso corporal. Contudo, a LF dos eutróficos pôde ser classificada como um valor abaixo dos valores de referência e comportamento semelhante foi encontrado para a HF de ambos os grupos. (CAMM et al., 1996)(Tabela 1).

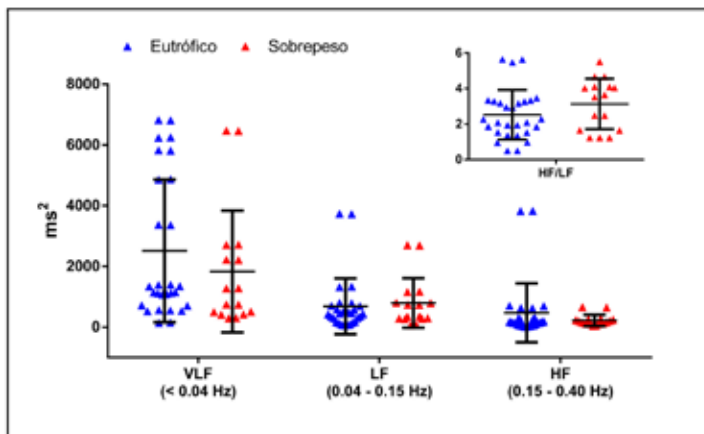
Tabela 1 – Média (desvio padrão) das variáveis dependentes em função do estado de peso corporal.

Variáveis Dependentes	Eutróficos (n = 22)		Sobrepeso (n = 22)		P valor
	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	12,14	(1,15)	12,75	(1,13)	0,096
Peso Corporal (kg)	49,26	(9,18)	68,98	(16,02)	0,000*
Estatura (m)	1,63	(0,15)	1,67	(0,12)	0,389
VLf (ms ²)	2510,50	(2353,17)	1831,50	(2001,58)	0,338
LF (ms ²)	686,71	(919,95)	796,50	(815,95)	0,694
HF (ms ²)	470,36	(970,11)	222,88	(183,30)	0,320
LF/HF	2,52	(1,39)	2,92	(1,43)	0,317
IMC (kg/m ²)	18,40	(1,09)	24,50	(3,28)	0,000*

Fonte: * Diferença significativa para $p < 0,001$.

A figura 1 apresenta a distribuição de todos os sujeitos nas variáveis dependentes da VFC. Nele podemos verificar que alguns sujeitos estão além do desvio padrão positivo. Apesar disso, o tamanho da amostra nos limitou quanto a decisão de considera-los *outliers* e, portanto, optar pela retirada dos mesmos para efeito de normalização da amostra. Vale salientar que mesmo sem a exclusão dos sujeitos em tese, a amostra teve uma distribuição paramétrica de acordo com o teste de Shapiro Wilk.

Figura 1 – Distribuição da amostra nas variáveis autonômicas de acordo com a distribuição de peso corporal.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2015.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Alguns estudos encontraram forte influência do IMC sobre a VFC em crianças (KARASON et al., 1999; MARTINI et al., 2001). Neles, frequentemente têm-se reportado que os níveis mais altos de distribuição de peso corporal têm um impacto negativo na modulação autonômica. Porém, grande parte deles não levaram em consideração os níveis de atividade física que nos levar a crer que a prática de exercícios físicos regulares, é capaz de diminuir o impacto negativo da composição corporal sobre a VFC.

Tal discussão é corroborada quando percebemos que apesar dos valores de LF entre os grupos não terem apresentado diferença significativa, a classificação de ambos deixa os sujeitos com sobrepeso em posição mais favorável (dentro dos limites padronizados) em relação aos eutróficos (SCHUMACHER, 2004).

Um outro dado que nos chama a atenção é o fato de que a HF (marcador da função autonômica com forte ligação na função respiratória) de ambos os grupos, estar classificada bem abaixo dos valores de referência. Esse dado não corrobora com a literatura uma vez que a atividade física parece ter um papel importante para aumento desta variável. Vale salientar que os sujeitos com sobrepeso, mesmo não apresentando diferenças significativas entre os eutróficos, tiveram valores médios bem abaixo dos mesmos (REZVAN; DABIDI ROSHAN; MAHMUDI, 2014).

O IMC tem sido utilizado largamente como forma de apontar em populações escolares, níveis de saúde associado ao estado nutricional e mais especificamente a distribuição de peso (PIERINE et al. 2006; MELLO et al., 2004; SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000). No que se trata de jovens e adolescentes que praticam atividade física regular, acreditamos que a distribuição de peso diminua seu impacto na saúde geral dos sujeitos.

Não estamos dizendo com isto, que o excesso de peso corporal possa ser negligenciado pelo simples fato do sujeito estar praticando exercício. Na verdade, chamamos atenção para o fato de que nossos resultados revelam que a prática regular de atividade física pode ser determinante para ajustes em níveis fisiológicos que melhorem os sistemas funcionais mesmo em sujeitos que apresentem distribuição de peso inadequada (LAZZOLI et al., 1998).

A partir disso acreditamos que estudos com populações escolares devam observar parâmetros mais amplos do que estritamente a distribuição de peso corporal quando objetivarem prever a saúde geral desta população.

5 CONCLUSÃO

Concluimos que apesar do excesso de peso corporal ser um forte influenciador de modificações em nível autonômico no sentido de diminuir o controle normal da função cardíaca, na faixa etária estudada, o nível de atividade física pode estar sendo determinante como fator de cardioproteção. Assim, acreditamos que as atividades físicas desempenhadas no ambiente escolar sejam extremamente importantes não só para a formação psicossocial e para a educação motora, mas sobretudo para a melhoria do assoalho fisiológico dos escolares. O acompanhamento contínuo destas variáveis poderá trazer mais informações sobre o efeito dose/resposta.

6 REFERÊNCIAS

BIRCH, S. L.; DUNCAN, M. J.; FRANKLIN, C. Overweight and reduced heart rate variability in British children: an exploratory study. **Prev Med**, v. 55, n. 5, p. 430-432, nov. 2012.

CAMM, A. et al. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. **Circulation**, v. 93, n. 5, p. 1043-1065, 1996.

CARREL, A. L. et al. Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program: a randomized, controlled study. **ArchPediatrAdolescMed**, v. 159, n. 10, p. 963-968, out. 2005.

FERREIRA, M. S. Aptidão física e saúde na educação física escolar: ampliando o enfoque. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 22, n. 2, 2001.

KARASON, K. et al. Heart rate variability in obesity and the effect of weight loss. **Am J Cardiol**, v. 83, n. 8, p. 1242-1247, abr.,1999.

LAZZOLI, J. K. et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista Brasileira de medicina do esporte**, v. 4, n. 4, p. 107-109,1998.

LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obesity reviews**, v. 5, n. s1, p. 4-85,2004.

MARTINI, G. et al. Heart rate variability in childhood obesity. **Clin Auton Res**, v. 11, n. 2, p. 87-91, abr. 2001.

MELLO, E. D. de; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004.

PASCHOAL, M. A.; TREVIZAN, P. F.; SCODELER, N. F. Heart rate variability, blood lipids and physical capacity of obese and non-obese children. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 3, p. 239-246, set. 2009.

PELEGRINI, A. et al. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 56-62,2015.

PIERINE, Damiana Tortolero et al. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Motriz**, Rio Claro, v.12, n.2, p.113-124, maio/ago., 2006.

QUILLIOT, D. et al. Sympathetic-leptin relationship in obesity: effect of weight loss. **Metabolism**, v. 57, n. 4, p. 555-562, abr. 2008.

REZVAN, K.; DABIDI ROSHAN, V.; MAHMUDI, S. A. Short-term heart rate variability in asthmatic obese children: Effect of exhaustive exercise and environmental humidity. **J Sports Med Phys Fitness**, v. 16, p. 16,2014.

SCHUMACHER, A. Linear and nonlinear approaches to the analysis of RR interval variability. **Biological research for nursing**, v. 5, n. 3, p. 211-221, 2004.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U.; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Pediatr**, v. 76, n. 3, p. 275-84, 2000.

TONHAJZEROVA, I. et al. Cardio-respiratory interaction and autonomic dysfunction in obesity. **J Physiol Pharmacol**, v. 6, p. 709-718, 2008.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este é um convite para que a criança em sua responsabilidade participe da pesquisa **SER ATIVO É SER SAUDÁVEL? Uma visão a luz da distribuição de peso e do sistema nervoso autonômico**, que é coordenada pelos Pesquisadores Professor **Gleidson Mendes Rebouças** e o aluno de Graduação **André do Nascimento Bernardino** que segue as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Aceitando a participação seu filho será autorizado a participar da pesquisa.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é **a ascensão do número de crianças com algum grau elevado de massa corporal e seus malefícios, principalmente a alteração em seu sistema nervoso autonômico (SNA) e o conhecimento sobre o comportamento da Variabilidade da Frequência Cardíaca em indivíduos de diferentes composições corporais, permitirá aos participantes da pesquisa ter o conhecimento sobre possíveis mazelas acarretadas dessa alteração, podendo assim fazer sua prevenção.**

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: aplicação **uma mensuração e análise da modulação autonômica e com a utilização do IMC (Índice de massa corporal) como parâmetro para obtenção dos dados referentes à variabilidade da frequência cardíaca e composição corporal. Utilizaremos o cardiofrequencímetro Polar RS800CX para determinação da Variabilidade da Frequência Cardíaca**

e equipamentos para exames antropométricos (Peso, estatura e circunferência do quadril) em alunos com idade de 6 a 13 anos.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. **Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.**

Você ficará com uma cópia deste termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para **Gleidson Mendes Rebouças** ou nos telefones **(84) 8801-4772 ou (84) 3215-2936**. Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa Liga Norte Riograndense Contra o Câncer** localizado na Rua Dr. Mário Negócio, 2267, Bairro: Quintas, Município: Natal, CEP: 59.040-000, Telefone: (84) 4009-5494.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Declaro que compreendi os objetivos e procedimentos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos, e concordo em participar voluntariamente de pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Assinatura do Participante

Pesquisador Responsável

Pesquisado



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **SER ATIVO É SER SAUDÁVEL? Uma visão a luz da distribuição de peso e do sistema nervoso autonômico**. Nesta pesquisa pretendemos **Analisar a Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) em crianças e fazer sua relação com a composição corporal, segundo o IMC (Índice de Massa Corporal)**.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a **ascensão do número de crianças com algum grau elevado de massa corporal e seus malefícios, principalmente a alteração em seu sistema nervoso autonômico (SNA) e o conhecimento sobre o comportamento da Variabilidade da Frequência Cardíaca em indivíduos de diferentes composições corporais, permitirá aos participantes da pesquisa ter o conhecimento sobre possíveis mazelas acarretadas dessa alteração, podendo assim fazer sua prevenção**.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: aplicarão **uma mensuração e análise da modulação autonômica e com a utilização do IMC (Índice de massa corporal) como parâmetro para obtenção dos dados referentes à variabilidade da frequência cardíaca e composição corporal. Utilizaremos o cardiofrequencímetro Polar RS800CX para determinação da Variabilidade da Frequência Cardíaca e equipamentos para exames antropométricos (Peso, estatura e circunferência do quadril) em alunos com idade de 6 a 13 anos**.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar este termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem re-

ceberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa não apresenta **RISCO ALGUM**. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____, e responsável pelo avaliado fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e que poderei modificar a decisão de participação se assim o desejar. Tendo o consentimento de todas as etapas, declaro que é possível a participação do meu dependente desta pesquisa. Recebi o termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

Natal, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa Liga Norte Riograndense Contra o Câncer

Endereço: Rua Dr. Mário Negócio

CEP: 59040000/ Natal - RN

Fone: (xx) xxxx-xxxx

Nome dos Pesquisadores Responsáveis:

Endereço:

CEP: xxxxxxxx/Natal - RN

Fone: (84) xxxx-xxxx

E-mail:

Endereço:

CEP: xxxx-xxxx/ Natal - RN

Fone: (xx)xxxx-xxxx

E-mail:

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA
– VERSÃO CURTA**



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
– UNI-RN
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA
– VERSÃO CURTA.**

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

Idade: ____ **Sexo:** F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;

Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realizou **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1 a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por **SEMANA**

Nenhum

1 b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia?**

Horas: ____ Minutos: ____

2 a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias ____ por **SEMANA**

Nenhum

2 b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia?**

Horas: ____ Minutos: ____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO**, sua respiração ou batimentos do coração.

Dias ____ por **SEMANA**

Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: ____ Minutos: ____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4 a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

____ horas ____ minutos

4 b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

____ horas ____ minutos.