

novembro/2016
Fortaleza - CE

ANAIS

CONAFF

**CONGRESSO
INTERNACIONAL DE
ATIVIDADE FÍSICA,
FISIOTERAPIA E
NUTRIÇÃO
I SIMPÓSIO CIENTÍFICO
CONAFF**

Organizadores :
ANDRÉA CRISTINA DA SILVA BENEVIDES
DANILO LOPES FERREIRA LIMA



CONSELHO REGIONAL DE
EDUCAÇÃO FÍSICA DA 5ª REGIÃO



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Estácio | FIC



11 a 14 de novembro de 2017

Fortaleza /CE

**CONGRESSO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE
FÍSICA, FISIOTERAPIA E NUTRIÇÃO**

I SIMPÓSIO CIENTÍFICO CONAFF

ANO 2016 / 1ª EDIÇÃO

SUMÁRIO

NÍVEL DE ESTRESSE EM IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

José Adenilson Farias Monteiro	
Elenira de Oliveira Ferreira	
João Bosco de Queiroz Freitas Filho	
Eduardo Jorge Lima	
Jefferson De Sousa Lima	
Danilo Lopes Ferreira Lima.....	04

COMPORTAMENTO GLICÊMICO EM PRATICANTES DE CROSSFIT

Antônio Anderson Ramos De Oliveira	
Prodamy da Silva Pacheco Neto	
Éder Evangelista Costa	
Davi Sousa Rocha	
Patrick Simão Carlos	
Danilo Lopes Ferreira Lima.....	11

EFICIÊNCIA DA LIBERAÇÃO MIOFASCIAL DOS MÚSCULOS ISQUIOTIBIAIS NO GANHO DE AMPLITUDE DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

Anderson Barbosa de Lima	
Antônio Anderson Ramos de Oliveira	
Prodamy da Silva Pacheco Neto	
Éder Evangelista Costa	
Sergio Franco Moreira de Souza	
Danilo Lopes Ferreira Lima.....	19

APTIDÃO FÍSICA DOS ALUNOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DO 23º BATALHÃO DE CAÇADORES

Diego Rodrigues Moura	
Antonio Anderson Ramos de Oliveira	
Fernando Luiz Pinheiro Landim	
Patrick Simão Carlos	
Antonio Wellington Julio	
Danilo Lopes Ferreira Lima.....	26

LUTAS: IMPORTÂNCIA DOS CONTEÚDOS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

José Ribeiro dos Santos Neto	
Andrea Cristina da Silva Benevides	
Danilo Lopes Ferreira Lima.....	33

ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELAS ACADEMIAS DA CIDADE DE FORTALEZA-CEARÁ PARA ENFRENTAR A CRISE ECONÔMICA: UM ESTUDO QUALITATIVO

Mariana Menzes da Silva

Elenira de Oliveira Ferreira

Maria de Fatima Brito Fontenele Rocha

Andréa Cristina da Silva Benevides

David da Ponte Cunha

Danilo Lopes Ferreira Lima45

SMARTPHONES DURANTE O TREINO DE MUSCULAÇÃO

Nathália de França Machado

Elenira de Oliveira Ferreira

Maria Aldeisa Gadelha

Dionisio Leonel de Alencar

Davi Sousa Rocha

Danilo Lopes Ferreira Lima.....52

ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Thaís Lima

Silvana Nóbrega Gomes.....61

NÍVEL DE ESTRESSE EM IDOSOS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

José Adenilson Farias Monteiro¹
Elenira de Oliveira Ferrreira²
João Bosco de Queiroz Freitas Filho³
Eduardo Jorge Lima⁴
Jefferson De Sousa Lima⁵
Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza.

RESUMO

O objetivo do presente estudo é identificar o nível de estresse em idosos praticantes de hidroginástica. Trate-se de um estudo quantitativo, observacional e transversal que foi realizado entre os meses de abril e maio de 2016. Participaram da pesquisa 50 indivíduos praticantes de hidroginástica, de ambos os sexos e com idades variando de 60 a 85 anos. A coleta de dados da pesquisa foi realizada através do teste de Lipp, que mensura o nível de estresse nos indivíduos. O questionário é dividido em três fases (alerta, resistência e exaustão), e cada etapa tem uma lista de sintomas que devem ser marcados, se sentidos. Em relação à fase de alerta, 20 indivíduos (40%) relataram ter sofrido de insônia (A8) na noite anterior ao teste. Já na fase de resistência, o sintoma que mais se repetiu foram os problemas com a memória, esquecimentos (R1), citado por 35 avaliados (70%). Um total de 5 indivíduos foram diagnosticados como positivos nessa fase. Na fase de exaustão, o sintoma mais citado, mais uma vez foi a insônia (E4), com 21 relatos (42%). Pode-se concluir que apenas cinco investigados apresentaram quadro de estresse na fase de resistência, fato esse que não evoluiu para a fase de exaustão. Isso leva-nos a crer que a prática da hidroginástica pode ser um fator de prevenção contra o estresse entre idosos. Podemos afirmar que idosos pertencentes ao grupo da quarta idade, a partir dos 80 anos, são significativamente mais afetados em alguns aspectos quando comparados aos idosos da terceira idade.

Palavras-chaves: Idoso; Exercício; Estresse emocional.

1 INTRODUÇÃO

A vida humana é um ciclo comportamental pelo qual cada indivíduo deve passar, etapa por etapa, procurando sempre lembrar-se de sua estrutura física e psicológica (MARCHAND, 2001). Aqueles que têm o privilégio de viver mais chegam

em um estágio da vida conhecido como velhice. Carvalho et al. (2014) afirmam que o envelhecimento pode ser definido como uma série de processos naturais que acontecem com os seres vivos e que levam à perda total ou parcial da funcionalidade física e mental, e mais tarde, à morte. Antigamente, a falta de informação sobre o assunto levava muita gente a um estado de estagnação, de não se saber o que fazer nesse momento da vida. Estagnação essa responsável, muitas vezes, por um desânimo emocional nesse grupo. Todos esses fatores levavam a uma expectativa de vida não tão longa.

A redução da natalidade, juntamente com o crescimento da expectativa de vida do homem, vem aumentando a média de idade da população (CARDOSO; CAVOL; VIEIRA, 2007). Estimativas da OMS (2011) apontaram que, em 2025, o número dessa faixa etária no país chegará a mais de 32 milhões. Esse acontecimento vem estimulando uma série de pesquisas sobre as diversas alterações provenientes do processo de envelhecimento. Passou-se a pesquisar mais sobre o funcionamento do corpo nesse estágio, fazendo assim com que diagnósticos e tratamentos de doenças ficassem mais eficazes. Da mesma forma, a tecnologia auxilia na produção de produtos específicos para o idoso, fazendo com que tudo seja facilitado para uma melhor qualidade de vida.

Entre os elementos que contribuem para o aumento dessa qualidade de vida é a prática regular de exercício físico, um recurso importante para amenizar a deterioração causada pelo processo de envelhecimento, proporcionando ao idoso uma melhor capacidade funcional e possibilitando uma vida mais ativa (FRERE et al, 2011). A rápida transmissão de informações e a divulgação de um estilo de vida mais saudável também gera um novo idoso, aquele que se ama, que se preocupa consigo mesmo, que quer viver mais e melhor. Com isso, a procura por um tipo de exercício físico que mais se adeque a determinadas características se expande. Dentre as muitas modalidades existentes no campo da Educação Física, uma das suas preferidas pelo idoso é a hidroginástica.

Segundo Bates (1998), a hidroginástica surgiu na Alemanha, para um grupo de pessoas com idade mais avançada, que procuravam um exercício físico seguro, que não lhes causassem riscos nas articulações e que lhes proporcionasse melhor qualidade de vida e bem-estar. As primeiras aulas de hidroginástica se assemelhavam bastante com as de ginástica aeróbica, e ambas as práticas começaram a ser mais amplamente divulgadas no final dos anos 1980, aqui no Brasil.

Hoje em dia, existem várias modalidades dentro da hidroginástica, como a hidrodança, hidrolocal, hidrocórea, hidrobike dentre outras. Segundo Fernandes (2011), as estruturas metodológicas direcionadas para as atividades na água juntamente com os benefícios que surgem com a prática do exercício têm colaborado para a sua grande aceitação social. Cada uma delas tem sua metodologia específica, mas, no geral, todas têm o mesmo propósito: proporcionar um aumento na força e na resistência muscular, assim como melhorar e ampliar a capacidade cardiorrespiratória e os movimentos articulares, utilizando-se da resistência da água como sobrecarga (FERNANDES, 2011).

Além de todos os benefícios físicos que a hidroginástica traz para seus praticantes, também é importante destacar os benefícios psicológicos e sociais que ela desperta. O exercício físico influencia de forma positiva ao evitar o isolamento social e a solidão dos idosos, contribuindo para a diminuição do tédio (CARVALHO et al, 2014). Geralmente a hidroginástica é realizada em grandes grupos, gerando laços afetivos entre os participantes que, aliados à prática do exercício, despertam sentimentos de alegria, prazer, paz, conforto, entre muitos outros. Tais sentimentos são importantes para combater um mal que assola grande parte da população mundial: o estresse.

O estresse é a resposta adaptativa de um organismo diante de um estímulo danoso. Pode ser considerado como doença quando a resposta não consegue combater esse estímulo, ou quando sua repetição causa dano a si mesma (CARBALLIDO, 2001). Nas primeiras décadas do século passado, Hans Selye (médico pioneiro no estudo sobre o estresse) resolveu aprofundar-se mais no assunto e, em seus estudos, desenvolveu a Síndrome de Adaptação Geral, que constitui-se de três fases: alerta, resistência e exaustão. Tendo em vista a grande relevância do tema, o presente estudo tem como objetivo identificar o nível de estresse em idosos que praticam hidroginástica.

2 METODOLOGIA

A pesquisa tratou-se de um estudo quantitativo, observacional e transversal, que foi realizado entre os meses de abril e maio de 2016 em academias da cidade de Fortaleza-Ceará. Participaram da pesquisa 50 indivíduos praticantes de hidroginástica, de ambos os sexos e com idades variando de 60 a 85 anos. Crianças, adultos jovens e de meia-idade, assim como idosos não-praticantes de hidroginástica ou com tempo de prática menor ou igual a 3 meses foram excluídos da investigação.

A coleta de dados da pesquisa foi realizada através do teste de Lipp, que mensura o nível de estresse nos indivíduos. O questionário é dividido em três fases (alerta, resistência e exaustão), e cada etapa tem uma lista de sintomas que devem ser marcados, se sentidos pelos participantes nas últimas 24 horas para a fase de alerta, no último mês para a fase de resistência ou nos últimos 3 meses para a fase de exaustão. Participantes que marcaram mais de 7 itens na primeira lista, 4 na segunda e/ou 9 na terceira, as fases de alerta, resistência e exaustão respectivamente, foram considerados como positivos para a fase. O teste de Lipp tem a finalidade de servir como uma referência (alerta) e não como a certeza da presença do estresse..

Para a análise dos resultados foi utilizado o Programa SPSS 22.0® sendo realizada a estatística descritiva através de frequência, média e desvio padrão. Para a estatística inferencial utilizou-se o Teste Qui-quadrado com nível de significância ($p < 0,05$) entre os sexos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 50 indivíduos investigados, 34 (68%) eram do sexo feminino, enquanto 16 (32%) eram do sexo masculino. A média de idade dos participantes foi de $71,7 \pm 7,8$ anos. O tempo de prática da hidroginástica teve uma média de $28,2 \pm 28,4$ meses, enquanto a frequência semanal de treino teve como média $3,52 \pm 1,03$ dias. (Tabela 1)

Tabela 1: Idade, tempo de prática e frequência semanal.

	IDADE	TEMPO DE	FREQUENCIA
Média	71,7	28,2	3,52
Desvio Padrão	7,8	28,4	1,03
Mínimo	60,0	4,0	3,0
Máximo	89,0	144,0	6,0

Fonte: dados do estudo

Em relação à fase de alerta, 20 indivíduos (40%) relataram ter sofrido de insônia (A8) na noite anterior ao teste, sendo este o sintoma que mais se repetiu nessa primeira etapa (Tabela 2). Segundo Pereira; Soares; Lages; (2009), o processo de envelhecimento gera mudanças na quantidade e qualidade do sono, de forma geral, nos adultos acima de 65 anos. Esse achado confirma os resultados desse parâmetro, ao constatar que uma boa parcela dos indivíduos pesquisados sofre de insônia (Tabela 2).

Tabela 2: Insônia, dificuldade de dormir (A8).

	Frequência	Porcentagem
Não	30	60,0
Sim	20	40,0
Total	50	100,0

Fonte: dados do estudo

Outro sintoma que merece destaque é a Tensão muscular (A5), citado por 18 indivíduos (36%). Mesmo assim, nenhum dos avaliados sentiu sintomas o suficiente para ser classificado como positivo nessa fase.

Em relação à fase de resistência, o sintoma que mais se repetiu foram os problemas com a memória, esquecimentos (R1), citado por 35 avaliados (70%), e que pode ser conferido na Tabela 3. Cardoso; Cavol; Vieira; (2007) afirmam que os problemas com a memória associados ao envelhecimento se dá pela diminuição significativa de neurotransmissores, uma vez que a acetilcolina (principal transportador da memória) também diminui com o passar do tempo.

Tabela 3: Problemas com a memória, esquecimentos (R1).

	Frequência	Porcentagem
Não	15	30,0
Sim	35	70,0
Total	50	100,0

Fonte: dados do estudo

Alguns outros sintomas também foram relatados, em menor expressão, como formigamentos nas extremidades (R3) e Tonturas (R10), que foram citados por 15 indivíduos (30%). Um total de 5 indivíduos (10%) apresentou quadro de estresse comprovado nessa fase (Tabela 4).

Tabela 4: Fase de Resistência.

	Frequência	Porcentagem
Não	45	90,0
Sim	5	10,0
Total	50	100,0

Fonte: dados do estudo

Na fase de exaustão, o sintoma mais relatado foi a Insônia (E4), com 21 relatos (42%), (Tabela 5). Tontura frequente (E10), também foi um sintoma frequente, citado por 15 indivíduos (30%). Porém, assim como na fase de alerta, nenhum dos

investigados apresentou sintomas suficientes para serem considerados como positivos nessa fase.

Tabela 5: Insônia (E4).

	Frequência	Porcentagem
Não	29	58,0
Sim	21	42,0
Total	50	100,0

Quando utilizado o Teste Qui-quadrado entre os sexos e cada item do teste de Lipp detectou-se significância no sintoma hipersensibilidade emotiva (E21), onde os homens demonstraram estar mais emotivos que as mulheres ($p=0,019$). Quando comparados os idosos da quarta e da terceira idades, sintomas como mal estar generalizado ($p=0,010$), sensação de desgaste físico constante ($p=0,019$), taquicardia ($p=0,014$) e angústia ou ansiedade diária ($p=0,005$) foram significativos entre os investigados da quarta idade.

De acordo com Gonçalves et al, (2013), os idosos pertencentes à quarta idade vem a cada dia tendo mais autonomia e independência no seu dia-a-dia, embora tenham uma saúde mais instável do que os da terceira idade. Isso comprova os achados do presente estudo, quando se vê que o grupo procura ter um estilo de vida mais ativo, mesmo com uma suscetibilidade maior de doenças relacionadas ao processo de envelhecimento. Para Marciano; Vasconcelos; (2008), a prática da hidroginástica por idosos traz uma série de benefícios tanto para a saúde dos praticantes, como para sua independência diária.

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que apenas cinco investigados apresentaram quadro de estresse na fase de resistência, fato esse que não evoluiu para a fase de exaustão. Isso leva-nos a crer que a prática da hidroginástica pode ser um fator de prevenção contra o estresse entre idosos. Podemos afirmar que idosos pertencentes ao grupo da quarta idade, a partir dos 80 anos, são significativamente mais afetados em alguns aspectos quando comparados aos idosos da terceira idade.

REFERÊNCIAS

- BATES, A. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. São Paulo: Manole, 1998.
- CARBALLIDO, L.G.G. Importancia del stress como objeto de estudio en psicología del deporte. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 7, n. 36, mai.2001. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd36/stress.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2016.
- CARDOSO, A.S.; CAVOL, A.L.; VIEIRA, C.J. Envelhecimento e atividade física: influências na memória do idoso. **Revista Digital**, Buenos Aires, v.12, n.113, out.2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd113/envelhecimento-e-atividade-fisica.htm>>. Acesso 15 mar. 2016.
- CARVALHO, C.H. et al. A hidroginástica e sua influência nos aspectos psicossociais do idoso. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 19, n.192, mai.2014. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd192/a-hidroginastica-e-aspectos-psicossociais-do-idoso.htm>>. Acesso 13 mar. 2016.
- FERNANDES, R.C. Aspectos históricos, conceitos fundamentais: hidroginástica, saúde, qualidade de vida e Educação Física. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 15, n.154, mar.2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd154/aspectos-historicos-hidroginastica-saude-qualidade-de-vida.htm>>. Acesso em 15 mar. 2016.
- FRERE, E. et al. Hidroginástica para melhor qualidade de vida de idosos. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 16, n. 163, dez.2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd163/hidroginastica-para-melhor-qualidade-de-vida-de-idosos.htm>>. Acesso 15 mar. 2016.
- GONÇALVES, L.T.H. et al. Convívio e cuidado familiar na quarta idade: qualidade de vida de idosos e seus cuidadores. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.315-325, 2013.
- MARCHAND, E.A.A. A influência da atividade física sobre a saúde mental de idosos. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 7, n. 38, jul.2001. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd38/idosos.htm>>. Acesso 13 mar.2016
- MARCIANO, G.G.; VASCONCELOS, A.P.S.L. Os benefícios da hidroginástica na vida diária do idoso. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, São Paulo, v. 1, n. 4, jun. 2008. Disponível em: <<http://re.granbery.edu.br/artigos/MT15.pdf>>. Acesso 11 mai. 2016.

COMPORTAMENTO GLICÊMICO EM PRATICANTES DE CROSSFIT

Antônio Anderson Ramos De Oliveira¹
Prodamy da Silva Pacheco Neto²
Éder Evangelista Costa³
Davi Sousa Rocha⁴
Patrick Simão Carlos⁵
Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi investigar o comportamento glicêmico de indivíduos praticantes de Crossfit. A amostra contou com 10 homens, com idades entre 18 e 33 anos, normossistêmicos e com, no mínimo, 3 meses de prática do Crossfit. Foram excluídos da pesquisa indivíduos que fizessem uso de qualquer tipo de medicamento que interferisse nos parâmetros avaliados. A coleta de dados teve início com um aquecimento prévio de 500m em um aparelho de remo indoor e, em seguida, os voluntários iniciariam o treino estabelecido. O protocolo de treinamento foi descrito da seguinte forma: 5 barras fixas, 10 apoios de frente, 15 agachamentos livre, durante 20 minutos. Para a coleta de dados foi utilizado um glicosímetro da marca G-Tech Free 1, aferindo a glicemia após aquecimento, durante o exercício e após o treinamento em desaquecimento, realizando-se as coletas a cada 5 minutos. A média geral da glicemia no momento de repouso foi de $94,5 \pm 11,45 \text{ mg/dl}$. Tais médias sofreram alterações à medida em que o exercício progredia, atingindo o pico durante o momento 5, aos 20 minutos, com média de $100,4 \pm 18,64 \text{ mg/dl}$. Após 5 minutos de repouso ocorreu um aumento para uma média total de $102,2 \pm 13,14 \text{ mg/dl}$. Ao verificar o nível de significância entre os diferentes momentos em que a glicemia foi mensurada, observou-se nível de significância $p < 0,05$ somente entre o momento 6 com os momentos 2 e 4. Pode-se concluir que a resposta glicêmica ao Crossfit é bastante variável entre os sujeitos e entre os momentos, considerando as mudanças metabólicas durante o exercício.

Palavras-chaves: Educação Física e Treinamento; Treinamento de Resistência; Glicemia.

1 INTRODUÇÃO

O Crossfit é definido como método de treinamento que reúne exercícios de diversas práticas esportivas e funcionais em um modelo variável e intenso. Trata-se de

um treinamento que visa um condicionamento geral e uma ampla adaptação fisiológica do corpo humano. Foi desenvolvido para ser aplicado como principal treinamento de grupos do exército norte-americano e da Special Weapons And Tactics (SWAT), sendo atualmente introduzido como uma atividade executável por qualquer indivíduo realizando algumas adaptações. (MANSKE; ROMANIO, 2015).

A principal proposta do Crossfit é desenvolver um condicionamento físico amplo, geral e inclusivo, fazendo com que seus praticantes tenham um melhor preparo para enfrentar qualquer desafio físico, estando prontos para o desconhecido, onde sua aplicação resultará na melhora das capacidades físicas, aumentando o condicionamento cardiovascular, tônus muscular, potência, força e flexibilidade, que são obtidos através de exercícios com pesos e argolas olímpicas, corrida e prática com peso livre, além de outras opções como a prática de remada, pular corda, agachamento e saltos (COSTA; DORST, 2015).

Para dar início ao treinamento workout of the day (WOD), sigla em inglês que significa treinamento do dia, os praticantes passam por uma preparação que tem como ordem um aquecimento, dando continuidade com uma atividade para desenvolvimento de força ou melhora de uma habilidade em algum movimento específico, para logo em seguida iniciar a parte de condicionamento metabólico. Os pilares para prescrição de exercícios são realizar de movimentos funcionais, em alta intensidade e de constantes variações (TIBANA; ALMEIDA; PRESTES, 2015).

A glicemia é definida como a concentração de glicose na corrente sanguínea, diretamente relacionada aos carboidratos ingeridos durante a alimentação, sendo o pâncreas o responsável por regularizar os níveis de glicemia no plasma, produzindo dois hormônios que agem de forma antagônica: a insulina, liberada pelas células beta, responsável por facilitar a entrada de glicose na célula para produção de energia e no armazenamento em forma de glicogênio; e o glucagon, que é liberado pelas células alfa durante o jejum prolongado, estimulando a quebra do glicogênio em moléculas de glicose, normalizando as taxas de glicose no plasma (SILVA; SILVA; ABAD, 2010).

Durante a realização de exercícios físicos com cargas crescentes, o metabolismo da glicose sofre, a princípio, captação da glicose pelo músculo esquelético, tendo como transportador o GLUT-4, desencadeando uma queda da glicemia plasmática até o momento onde aconteça a diminuição mínima de glicose no sangue. Em seguida há um aumento dos níveis de glicemia provocado pela liberação das catecolaminas

(adrenalina e noradrenalina), hormônios como o do crescimento (GH) e cortisol, diminuindo também o pH intramuscular (LUCATELLI et al. 2011).

Os níveis de glicemia são variados dependendo do estado em que o indivíduo se encontra, se o mesmo estiver em jejum, pela manhã, é de 80 a 90mg/dl, sendo o valor de 110mg/dl considerado o limite superior da normalidade. Quando a glicemia está abaixo do normal é caracterizada por hipoglicemia e acima uma hiperglicemia, podendo o último caso indicar a presença de Diabetes *melittus* (FELICIO; BANTIM; SOUSA, 2014).

O comportamento da glicemia durante a prática de exercícios físicos poderá sofrer alterações de acordo com o tipo de atividade e intensidade que estará sendo imposta (MICULIS et al. 2010). Desta forma, o objetivo do presente estudo foi investigar o comportamento glicêmico de indivíduos praticantes de Crossfit.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de abordagem quantitativa e que foi realizado entre os meses de agosto a outubro de 2015 na academia New Planet (Tríade Crossfit), situada na Avenida Oliveira Paiva n 2455, bairro Cidade dos Funcionários, na cidade de Fortaleza- Ceará.

A amostra contou com 10 indivíduos do sexo masculino, com idades variando entre 18 e 33 anos, normossistêmicos e com, no mínimo, 3 meses de prática do Crossfit. Foram excluídos da pesquisa indivíduos que fizessem uso de qualquer tipo de medicamento que interferisse nos parâmetros avaliados, inclusive de insulina.

A coleta de dados teve início com o preenchimento de dados dos voluntários, orientação sobre procedimentos da pesquisa, onde os mesmos realizaram um aquecimento prévio de 500m em um aparelho de remo indoor e, em seguida, iniciariam o treino estabelecido. O protocolo de treinamento foi o “Nancy Benchmark” que é descrito da seguinte forma: 5 barras fixas (mandíbula passando pela barra), 10 apoios de frente, 15 agachamentos livres, durante 20 minutos, visto que, este é caracterizado por movimentos funcionais, realizados por tempo e não por tarefa, facilitando assim a realização da pesquisa.

Para a coleta de dados foi utilizado um glicosímetro da marca G-Tech Free 1, para aferição da glicemia após aquecimento (momento 1), durante o exercício (momentos 2 a 5) e após o treinamento em desaquecimento (momento 6), realizando-se

as coletas a cada 5 minutos. As orientações passadas durante o treino para os voluntários foram para que os mesmos anotassem os rounds realizados e permanecessem em pé até a última aferição (25 minutos após o início treino). Para a coleta de sangue foram utilizados todos os equipamentos de proteção individual, além de material descartável que, ao ser contaminado, foi depositado em recipientes próprios para serem descartados em lixo hospitalar.

Para a análise dos resultados foi realizada a estatística descritiva através de média e desvio padrão. Foi utilizado o teste Anova univariada com nível de significância $p < 0,05$, ajustada através do Teste de Bonferroni entre os momentos. Utilizou-se o Programa SPSS 22.0®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram investigados 10 atletas com idades variando entre 18 e 33 anos, com média de $28,4 \pm 4,6$ anos. A média geral da glicemia no momento de repouso foi de $94,5 \pm 11,45$ mg/dl. Tais médias sofreram alterações à medida em que o exercício progredia, atingindo o pico durante o momento 5, aos 20 minutos, com média de $100,4 \pm 18,64$ mg/dl. Após 5 minutos de repouso ocorreu um aumento para uma média total de $102,2 \pm 13,14$ mg/dl. Ao verificar o nível de significância entre os diferentes momentos em que a glicemia foi mensurada, observou-se nível de significância $p < 0,05$ somente entre o momento 6 com os momentos 2 e 4 (Tabela 1).

Tabela 1- Valores de média, desvio padrão da glicemia e significância entre os momentos.

	MÉDIA	DESVPAD	GL1	GL2	GL3	GL4	GL5	GL6
GL1	94,50	11,453	X	p=1,000	p=1,000	p=1,000	p=1,000	p=1,000
GL2	87,60	13,922	p=1,000	X	p=1,000	p=1,000	p=0,512	p=0,012
GL3	92,40	11,645	p=1,000	p=1,000	X	p=1,000	p=1,000	p=0,116
GL4	90,60	15,218	p=1,000	p=1,000	p=1,000	X	p=0,716	p=0,050
GL5	100,40	18,644	p=1,000	p=0,512	p=1,000	p=0,716	X	p=1,000
GL6	102,20	13,147	p=1,000	p=0,012	p=0,116	p=0,050	p=1,000	X

Fonte: dados do estudo

As médias individuais da glicemia variaram entre $74,0 \pm 4,0$ mg/dl e $111,0 \pm 10,0$ mg/dl. Pode-se verificar que todos os indivíduos avaliados tiveram comportamentos glicêmicos inconstantes, ora diminuindo, ora aumentando a glicemia entre os momentos. Somente o indivíduo 3 teve aumento constante que foi desde o aquecimento até o desaquecimento. Enquanto 6 indivíduos tiveram aumento dos níveis glicêmicos se

levada em consideração a diferença entre aquecimento e desaquecimento, 4 diminuíram (Tabela 2).

Tabela 2- Valores individuais do comportamento da glicemia.

VOLUNT	MÉDIA	DESVPAD	GLI1	GLI2	GLI3	GLI4	GLI5	GLI6
IND1	74,0	4,0	76	66	75	75	70	82
IND2	85,0	7,7	77	78	82	80	92	101
IND3	111,0	10,0	92	100	112	120	120	122
IND4	95,3	4,1	98	92	105	90	94	93
IND5	99,5	11,0	106	84	92	91	126	98
IND6	82,2	7,9	101	76	81	70	78	87
IND7	96,3	12,1	90	79	95	85	117	112
IND8	109,8	6,2	103	114	103	105	114	120
IND9	96,7	6,0	92	90	90	104	102	102
IND10	96,3	7,7	110	97	89	86	91	105

Fonte: dados do estudo

Em um estudo realizado por Dutra et al.(2009), verificaram as alterações na concentração de glicose no sangue durante exercício intermitente realizado em esteira a 70%, 80% e 90% do VO2 máximo estimado em um grupo de 18 indivíduos. Em todos foi possível observar uma diminuição da glicemia após o 5º estímulo com posterior aumento verificado após o 10º estímulo que continuou até o término do experimento. Tal situação também foi observada no presente estudo onde pode-se verificar aumento da glicemia após 5 minutos do término do exercício.

Oliveira et al. (2008) identificaram o comportamento da glicemia em 14 atletas de futsal durante uma partida e perceberam que nove dos quatorze atletas tiveram sua glicemia elevada ao final da partida, concluindo que essa alteração provavelmente ocorreu devido ao aumento dos hormônios glicolíticos que contribuem para a glicogenolise e glicólise no fígado e no músculo, mas principalmente no fígado, pois a glicose muscular não retorna mais à corrente sanguínea após sua penetração na célula muscular. Analisaram também, separadamente, os atletas que não jogaram e observaram que, diferentemente dos resultados dos atletas que jogaram, estes tiveram sua glicemia praticamente igual ou inferior à primeira amostra coletada, possivelmente por consequência das baixas concentrações de catecolaminas liberadas por esses atletas que não se submeteram às situações de jogo que eram de alta intensidade e intermitente.

Já em estudo conduzido por Santos et al. (2009), apresentaram um comparativo da glicemia entre o exercício aeróbio e de força em 10 indivíduos do sexo masculino fisicamente ativos realizados antes, durante e após o treino. Os testes no treinamento de

força (musculação) foram realizados com intensidade entre 70% a 80% de 1RM e o aeróbio (contínuo) na esteira entre 70% a 80% da frequência cardíaca máxima com duração de 20 minutos, realizando aferições a cada 5 minutos. Ao comparar exercício aeróbio com o exercício de força, em relação à glicemia obtida no final das sessões, o exercício aeróbio teve a glicemia variando entre 70 a 130mg/dl, já o resistido entre 90 a 159mg/dl, chegando à conclusão que os valores glicêmicos foram maiores no exercício de força, devido à alta intensidade do exercício, em que a produção de glicogênio muscular foi aumentada, pela estimulação e liberação de hormônios hiperglicemiantes, como glucagon e cortisol. Como o Crossfit possui características aeróbias e anaeróbias, os resultados observados foram semelhantes a outras modalidades de treinamento de força realizado em alta intensidade.

Navarro; Barbosa (2009) observaram a variação da curva glicemia em exercícios com pesos, com objetivo de reforço muscular e de hipertrofia. Os resultados da pesquisa demonstraram que o treinamento de força com objetivo de reforço muscular com cargas a 60% da capacidade máxima promove uma ligeira queda na glicemia sanguínea e no trabalho com objetivo de hipertrofia a glicemia sanguínea sofre um aumento, comparado aos valores de repouso.

Segundo Wilmore; Costill (2001), a regulação do metabolismo da glicose durante o exercício é proveniente do aumento da glicogenólise e da gliconeogênese, responsáveis por gerar aumento nas concentrações de glicose na corrente sanguínea. Os hormônios envolvidos nesse processo que irão aumentar os níveis de glicose plasmática, são: glucagon, catecolaminas, cortisol e hormônio de crescimento (GH). O aumento da intensidade do exercício gera uma maior liberação de catecolaminas, fazendo com que o fígado libere mais glicose do que a quantidade captada pelos músculos ativos e, por consequência disso, durante ou logo após um evento explosivo de curta duração, os níveis séricos de glicose podem subir de 40% a 50% acima do nível basal.

4. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a resposta glicêmica ao Crossfit é bastante variável entre os sujeitos e entre os momentos, fazendo com que esse parâmetro seja considerado um dos mais individualizados quando se leva em consideração as mudanças metabólicas durante o exercício.

REFERÊNCIAS

COSTA, A.G; DORST, D.B. Perfil dos praticantes da modalidade de CrossFit em uma academia na cidade de Cascavel no estado do Paraná. **Revista Digital, Buenos Aires**, v.19, n.201, fev/2015. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd201/perfil-dos-praticantes-de-cross-fit.htm>. Acessado em: 21 ago.2015.

DUTRA, R.B. et al. Alterações na concentração de glicose no sangue durante exercício intermitente realizado em esteira a 70%, 80% e 90% do vo2 máximo estimado **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício** v.3, n.17, p.456-462, 2009.

FELICIO, L.F.; BANTIM, F.; SOUSA, C.T.C. Análise comparativa do índice de glicemia em praticantes de corrida e musculação. **Revista Digital, Buenos Aires**, v.19, n.199, jul/2014. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd199/indice-de-glicemia-em-corrída-emusculacao.htm>. Acessado em: 29 jul.2015.

LUCATELLI, K.M. et al. Relação entre testes invasivo e não invasivo, verificada através do limiar anaeróbio observando o ponto de menor valor glicêmico e o ponto de perda de linearidade da frequência cardíaca em indivíduos fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício** v.5, n.27, p.269-277, 2011.

MANSKE, G.S.; ROMANIO, F. Medicalização, controle dos corpos e Crossfit: uma análise do site Crossfit Brasil. **Revista Textura** v.17, n.33, p.139-159, jan/abr, 2015.

MICULIS, C.P. et al. Atividade física na criança com diabetes tipo 1. **Jornal de Pediatria** v.86, n.4, p.271-278, 2010.

BARBOSA, D.D; NAVARRO, F. Variação da curva glicêmica nos diferentes trabalhos com pesos, reforço muscular e hipertrofia. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício** v.3, n.17, p.444-449, 2009.

OLIVEIRA, E.F. et al. Comportamento da glicemia em jogadores profissionais durante uma partida de futsal pela liga nacional **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício** v.2, n.7, p.90-96, 2008.

SANTOS, N.M.C. et al. Estudo comparativo do comportamento glicêmico em exercício aeróbio e de força em indivíduos fisicamente ativos e condições do dia a dia. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva** v.3, n.18, p.501-507, 2009.

SILVA, R.B.; SILVA, G.R.; ABAD, C.C.C. Comportamento da variabilidade da frequência cardíaca, pressão arterial e glicemia durante exercício progressivo máximo em dois ergômetros diferentes. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v.4, n.19, p.13-23, 2010.

TIBANA, R.A.; ALMEIDA, L.M.; PRESTES, J. Crossfit riscos ou benefícios? O que sabemos até o momento? **R. Bra. Ci. e Mov.** v.23, n.1, p.182-185, 2015.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D.L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. Tamboré
Barueri: Manole, 2001.

EFICIÊNCIA DA LIBERAÇÃO MIOFASCIAL DOS MÚSCULOS ISQUIOTIBIAIS NO GANHO DE AMPLITUDE DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

Anderson Barbosa de Lima¹
Antônio Anderson Ramos de Oliveira²,
Prodamy da Silva Pacheco Neto³,
Éder Evangelista Costa⁴,
Sergio Franco Moreira de Souza⁵
Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência da liberação miofascial dos músculos ísquiotibiais no ganho de amplitude da articulação coxofemoral e comparar a amplitude articular desta antes e após a liberação miofascial. A pesquisa foi realizada com 30 indivíduos, de ambos os sexos, praticantes de musculação e/ou treinamento funcional há, pelo menos, 6 meses e com idades variando entre 20 e 38 anos. Cada investigado foi submetido a um teste de flexibilidade da articulação coxofemoral através do Flexímetro antes e depois da realização de uma manobra de mobilidade da musculatura posterior do quadril visando à liberação miofascial. Para a realização do teste de flexibilidade, o movimento escolhido foi o de flexão da articulação coxofemoral, com o avaliado em decúbito dorsal com os braços estendidos ao lado do corpo em posição anatômica. O Flexímetro foi colocado na face lateral da coxa para que não houvesse alteração no ângulo com alguma movimentação do joelho. A pelve foi estabilizada no intuito de evitar a elevação do quadril. Pode-se concluir que foi observado um aumento na amplitude articular do movimento de flexão do quadril após a realização liberação miofascial da articulação coxofemoral para ambos os sexos. Porém, o incremento conseguido pelo lado esquerdo obteve significância e pode estar relacionado a um provável ganho maior por parte dos destros em seu lado não dominante.

Palavras-chaves: Fásia; Articulação do quadril; Músculos; Exercícios de alongamento muscular.

1 INTRODUÇÃO

A articulação coxofemoral, também conhecida como articulação do quadril, é uma diartrose esferoide do tipo triaxial, sustentada por cápsula articular e reforçada por ligamentos. As duas articulações coxofemorais são ligadas entre si pelos ossos pélvicos

e à coluna vertebral pelo sacro e coluna lombossacral, ficando como um sistema de globalidade universal do corpo no membro inferior. Em se tratando de uma articulação triaxial, pelo menos seis movimentos podem ser realizados por ela, sendo estes a flexão, extensão, rotação medial e lateral, abdução e adução. Ela tem como função suportar, distribuir cargas e movimentar o corpo no espaço (ritmo entre coxa e tronco). É parte de uma cadeia cinética fechada e anormalidades são propagadas para o tronco e outras articulações dos membros inferiores (MMII) (GIRON, 2009).

Os músculos ísquiotibiais, formados pelos músculos bíceps femoral, semimebranoso e semitendinoso, têm função de extensores dos quadris e flexores dos joelhos. Tal grupo muscular é o que mais sofre encurtamento, principalmente devido ao sedentarismo e às posições antálgicas (posição adotada por um doente para evitar a dor), e podem, gradativamente, gerar restrições e encurtamento faciais e musculares afetando a flexibilidade (LEITE et. al. 2008).

A flexibilidade é definida como a mobilidade passiva máxima de um dado movimento articular. É uma das variáveis da aptidão física relacionadas à saúde e representa um fator fundamental para o desempenho do corpo e do movimento, seja em modalidades esportivas ou cênicas. Para a avaliação da flexibilidade temos métodos adimensionais, angulares ou lineares. Os métodos lineares têm como característica a utilização de uma escala métrica. Os métodos adimensionais não possuem unidades convencionais de quantificação para expressarem o resultado obtido e podem ser subdivididos em dois tipos: os que atribuem valores numéricos ou pontos a determinados graus de amplitude de movimentos articulares e os que utilizam apenas uma resposta (sim ou não; positivo ou negativo). Estes não dependem de aparelhos e necessitam unicamente de critérios ou mapas de referência pré-estabelecidos para comparação. Os métodos angulares avaliam a amplitude de movimento de diversas articulações, com o auxílio de goniômetros ou ainda dos flexímetros ou do flexômetro (ARAÚJO, 2000).

A manutenção de parâmetros adequados de flexibilidade proporciona uma boa mobilidade em qualquer idade, possibilitando movimentos com segurança em sua completa extensão e diminuindo os riscos de lesões em decorrência de limitações musculares e articulares. A flexibilidade da articulação do quadril parece ser fator importante neste processo, pois com o encurtamento dos músculos isquiotibiais, a carga sobre a coluna vertebral torna-se maior, propiciando o início da lombalgia, e este é um

problema que afeta cerca de 80% das pessoas em algum momento da vida (ARRUDA; STELLBRINK; OLIVEIRA, 2010).

A articulação coxofemoral possui limitação da amplitude de seus movimentos imposta pela musculatura e seus envoltórios como a fáscia. A fáscia possui capacidade plástica e, com seu estiramento, deforma-se, alterando seu comprimento. Estas alterações parecem ocorrer quando a fáscia é submetida ao estresse e à perda de energia, deixando assim a articulação desprotegida. Tal situação ocorre na musculatura da articulação coxofemoral, que é recoberta pela chamada fáscia lata (ARRUDA; STELLBRINK; OLIVEIRA, 2010).

A técnica de liberação miofascial é um método originado da osteopatia, nos Estados Unidos, nos anos 1990. Foi Marcel Bienfait, em 1999, quem apresentou estas técnicas através do livro *Fáscias e Pompagens*, que hoje estão incorporadas à fisioterapia, tendo como principal indicação a manutenção das tensões miofasciais. A liberação miofascial, agregada aos exercícios para a flexibilidade do corpo, permite uma maior amplitude de movimentos corpóreos. Ela devolve a flexibilidade e elasticidade da fáscia, tendo, portanto, grande capacidade de alterar a amplitude de movimento corporal (GIRON, 2009).

Como o tecido conjuntivo de revestimento é um elemento elástico por excelência, será sobre as estruturas formadas por esse tecido que a liberação miofascial agirá em especial, restabelecendo seu comprimento ideal, estimulando a circulação de líquidos nelas contidos, abrindo as entrelinhas articulares ao longo do seguimento e facilitando a nutrição da cartilagem articular (BIENFAIT, 1999). Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência da liberação miofascial dos músculos ísquiotibiais no ganho de amplitude da articulação coxofemoral e comparar a amplitude articular desta antes e após a liberação miofascial.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de abordagem quantitativa, que foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2015 nas academias AYO Fitness Club, situada na Av. Desembargador Manuel Sales Andrade, 100 – Guararapes – Fortaleza e Crossgym, localizada na Rua. República da Armênia, 680 - Água Fria Fortaleza – CE. A pesquisa foi realizada com 30 indivíduos, de ambos os sexos,

praticantes de musculação e/ou treinamento funcional há, pelo menos, 6 meses e com idades variando entre 20 e 38 anos.

Foram investigados o sexo, idade, tempo de prática e tipo de atividade praticada (musculação; treinamento funcional; ambos). Depois, cada investigado foi submetido a um teste de flexibilidade da articulação coxofemoral através do Flexímetro antes e depois da realização de uma manobra de mobilidade da musculatura posterior do quadril visando à liberação miofascial. Para a realização do teste de flexibilidade, o movimento escolhido foi o de flexão da articulação coxofemoral, com o avaliado em decúbito dorsal com os braços estendidos ao lado do corpo em posição anatômica. O Flexímetro foi colocado na face lateral da coxa para que não houvesse alteração no ângulo com alguma movimentação do joelho. A pelve foi estabilizada no intuito de evitar a elevação do quadril.

Para a análise dos resultados foi realizada a estatística descritiva e para a verificação da significância ($p < 0,05$) entre o sexo e o grau de amplitude articular antes e depois da liberação miofascial utilizou-se o Teste t para amostras independentes através do Programa SPSS 22.0®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os 30 indivíduos investigados, 10(33,3%) eram do sexo masculino, enquanto 20(66,7%) eram do sexo feminino. Destes, 13(43,3%) praticavam musculação, 9(30%) treinamento funcional e 8(26,7%) praticavam ambas as modalidades. Ao ser investigado o lado dominante de cada avaliado observou-se que 18(60%) eram destros enquanto 12(40%) eram canhotos.

As idades dos participantes variaram entre 20 e 38 anos com média de $25,8 \pm 5,2$ anos com tempo de prática entre 6 e 36 meses com média de $13,7 \pm 7,8$ meses. As idades variaram de 20 a 38 anos com média de $25,4 \pm 5,6$ anos entre os homens e de 20 a 36 anos com média de $26,0 \pm 5,1$ anos entre as mulheres. Ao verificar o grau de flexibilidade da articulação coxofemoral antes e depois da liberação miofascial no grupo total estudado verificou-se, para o lado direito, uma média de $87,2 \pm 14,1$ graus e $93,5 \pm 14,5$ graus respectivamente. Já para o lado esquerdo, as médias foram de $86,3 \pm 14,8$ graus e $92,4 \pm 16,4$ graus, antes e depois, respectivamente. Ao verificar as diferenças antes e depois da liberação miofascial observou-se uma média de acréscimo de $6,3 \pm 6,3$ graus para o lado direito e $6,3 \pm 6,1$ graus para o lado esquerdo. Contudo as

mulheres demonstraram maior flexibilidade em ambos os lados e antes e depois da liberação miofascial (Tabela 1)

Tabela 1- Comparação entre os sexos do grau de flexibilidade antes e depois da liberação miofascial

SEXO		DIRANT	ESQANT	DIRDEP	ESQDEP
Masculino	Média	80,20	79,40	86,30	83,60
	Desvio Padrão	15,274	11,654	9,310	11,539
	Mínimo	50	60	70	65
	Máximo	100	100	104	105
Feminino	Média	90,75	89,85	97,20	96,80
	Desvio Padrão	12,456	15,312	15,460	16,991
	Mínimo	75	65	75	70
	Máximo	120	130	140	140

Fonte: dados do estudo

Ao realizar o Teste t para amostras independentes com nível de significância $p > 0,05$ entre sexos e o grau de flexibilidade verificou-se significância tanto antes como depois da execução da manobra de liberação miofascial. Contudo, observou-se significância na diferença antes e depois da manobra somente para o lado esquerdo. Visto que não foi observada significância quando considerado o lado dominante, supõe-se que, tal significância verificada para o lado esquerdo ocorreu devido ao maior ganho conseguido pelos destros em seu lado não dominante.

Segundo Kisner; Colby (2005) o encurtamento muscular consiste na diminuição do comprimento das fibras musculares ou tendíneas devido à falta de atividade física e/ou permanência em uma mesma postura por tempo bastante prolongado. Portanto encurtamentos podem levar à diminuição da flexibilidade que aumenta o risco de lesões e dificulta a realização das atividades de vida diária, provoca dor, diminui força muscular, velocidade e coordenação motora.

Em um estudo feito por (DANTAS, 2005), a flexibilidade é influenciada por fatores endógenos. Dentre os fatores influenciadores da flexibilidade pode-se citar a idade, sexo, individualidade biológica, somatotipo, estado de condicionamento físico, tonicidade muscular, respiração e concentração. A mulher, por possuir tecidos menos densos, é normalmente mais flexível que o homem. A elasticidade do tecido muscular e do tecido conjuntivo é reduzida pela inatividade. Uma pessoa bem condicionada fisicamente tem, portanto, mantida sua flexibilidade. A maior flexibilidade do sexo feminino foi confirmada no presente estudo.

Estudo realizado por Carvalho et al. (1998) concluiu que mulheres têm maior flexibilidade que homens, principalmente nos movimentos de coluna, quadril e

membros inferiores, enquanto os homens apresentam maior força muscular global e segmentar, mesmo corrigindo-se a diferença de massa muscular.

A liberação miofascial possui técnicas fundamentais para a desativação de pontos gatilhos e seus sintomas. Para Arruda (2010), essa liberação é uma técnica que atua com as mobilizações manuais da fáscia que são executadas com o intuito de aumentar a amplitude de movimento, aliviar a dor e restaurar a quantidade e a qualidade normal dos movimentos, visto que muitas técnicas visam apenas o músculo, em detrimento do componente fáscia, e quando esta não é trabalhada, o músculo retornaria a sua posição original. Portanto, essa técnica pode sim ser uma forma de intervenção mais adequada para auxiliar na obtenção de resultados mais duradouros pois age sobre o tecido conjuntivo, trabalha a elasticidade do corpo e ao mesmo tempo a função estática da fisiologia da locomoção, dessa forma promove um tratamento global e há um menor nível de tensão ativa ou passiva, gerando repercussões sobre todo o conjunto. Tal assertiva de melhora na mobilidade concorda com os achados do presente estudo.

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que foi observado um aumento na amplitude articular do movimento de flexão do quadril após a realização liberação miofascial da articulação coxofemoral para ambos os sexos. Porém, o incremento conseguido pelo lado esquerdo obteve significância e pode estar relacionado a um provável ganho maior por parte dos destros em seu lado não dominante.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C.G.S. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** v.8, n.2 p.25-32, 2000.

ARRUDA, G. A.; STELLBRINK, G.; OLIVEIRA, A. R. Efeitos da liberação miofascial e idade sobre a flexibilidade de homens. **Ter Man.** 2010. Disponível em: <https://www.academia.edu/2780273/Efeitos_da_libera%C3%A7%C3%A3o_miofascial_e_idade_sobre_a_flexibilidade_de_homens>. Acesso em: 13 nov.2015.

BIENFAIT, MARCEL. FásCIAS e pompagens; estudo e tratamento do esqueleto fibroso. São Paulo: Summus, 1999.

CARVALHO, A.C.G. et al. Relação entre flexibilidade e força muscular em adultos jovens de ambos os sexos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, Rj, v. 4, n. 1, p.2-8, 01 jan. 1998. Semestral. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v4n1/a02v4n1>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

DANTAS, E.H.M. **Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

GIRON, P.A. **Princípios de anatomia : atlas e texto**. Paulo Augusto Giron.2. ed. – Caxias do Sul-RS: Educus, 2009.

LEITE, J.A.M.; MATUTINO, R.R.B.; ARAGÃO, J.H.D. **Efeito da liberação miofascial dos isquiotibiais na amplitude do movimento do quadril**. 2008. 158 f. Monografia (Graduação) - Curso de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde, Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, São Paulo, 2008. Cap. 6. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>>. Acesso em: 13 nov. 2015.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos–fundamentos e técnicas**. São Paulo: Manole, 2005.

APTIDÃO FÍSICA DOS ALUNOS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DO 23º BATALHÃO DE CAÇADORES

Diego Rodrigues Moura¹,
Antonio Anderson Ramos de Oliveira²
Fernando Luiz Pinheiro Landim³,
Patrick Simão Carlos⁴,
Antonio Wellington Julio⁵
Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi comparar a aptidão física dos alunos do curso de formação de sargentos do 23º Batalhão de Caçadores antes e depois do período de treinamento. A pesquisa foi realizada com 70 alunos do sexo masculino, aprovados no concurso Escola de Sargentos das Armas do Exército (EsSA). Todos com idades entre 17 a 24 anos, como prevê o edital do concurso. Foram utilizados para a coleta de dados o Teste de Aptidão Física (TAF), utilizado pelo Exército Brasileiro para avaliar o desempenho físico de seus militares. O TAF consta de: Corrida de doze minutos; Flexão de braços; Teste abdominal; Flexão na Barra. Com relação ao teste cardiorrespiratório, 49(70%) avaliados melhoraram seu rendimento, enquanto 21 mantiveram o mesmo padrão. Nenhum avaliado teve piora. Através do teste de flexão de braços, 42(60%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 19(27,1%) mantiveram o mesmo padrão e 9(12,9%) dos avaliados tiveram uma piora, os alunos que pioraram o seus índices, se lesionaram durante o período de treinamento. Para o teste de flexão na barra, 38(54,3%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 29(41,4%) mantiveram o mesmo padrão e 3(4,3%) dos avaliado tiveram uma piora no seu rendimento. Já para o teste abdominal, 37(52,9%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 33(47,1%) mantiveram o mesmo padrão. Nenhum avaliado teve piora. Pode-se concluir que houve uma melhora significativa na aptidão física dos alunos do CFS (Curso de Formação de Sargentos) quando comparados os testes antes e depois do treinamento físico militar, notadamente no teste de corrida.

Palavras-chaves: Aptidão física; Militares; Exercício.

1 INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro é uma instituição nacional permanente e regular, organizada com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do

Presidente da República e destina-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por meio desses, garantir a lei e a ordem (BRASIL, 1988).

O 23º Batalhão de Caçadores (23º BC) é uma tradicional e centenária Unidade do Exército Brasileiro originada do 36º Batalhão de Infantaria, criado na cidade de Manaus-AM em 1889. Atualmente, o 23º BC localiza-se na cidade de Fortaleza-CE, atuando de forma constante na preparação para o combate, instruindo e adestrando seus militares (CARACAS NETO, 2015).

O 23º BC foi selecionado dentre as Organizações Militares para receber o período básico do Curso de Formação de Sargentos (CFS), que tem como objetivo a adaptação e formação dos alunos recém-ingressos na carreira militar. Nesse período esses militares são submetidos a intenso adestramento que lhes aprimora o caráter, desenvolvendo sua capacidade física e conhecimento da profissão militar. O sargento é o elo fundamental entre o comando e a tropa, e um líder para seus subordinados (CARACAS NETO, 2015).

O Exército Brasileiro dá bastante ênfase na melhora da aptidão física de seus integrantes. A melhora da aptidão física contribui para o aumento significativo da prontidão dos militares para o combate e os indivíduos aptos fisicamente são mais resistentes à doenças e se recuperam mais rapidamente de lesões do que pessoas não aptas fisicamente. Os indivíduos com melhor condicionamento físico têm maiores níveis de autoconfiança e motivação. Existem evidências verificadas em diversos relatos, de que militares bem preparados fisicamente são mais aptos para suportarem o estresse debilitante do combate (MANUAL DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR, 2002).

O termo aptidão física tem sido atribuído para um conjunto de atributos biológicos que cada indivíduo possui e que pode ser melhorado ou piorado, de acordo com o estilo de vida adotado, com o avançar da idade e com o estado geral de saúde. Historicamente, a análise da aptidão física individual ou de um grupo, amostra ou população tem sido realizada a partir de escores obtidos em testes motores específicos utilizados com a finalidade de avaliação de diversos componentes relacionados à saúde ou de capacidades físicas exigidas para o desempenho atlético (RIBEIRO et al, 2013). Uma definição clássica de Cooper (1970) diz que a aptidão física é um estado dinâmico de energia e vitalidade que permite a cada um não apenas realizar as tarefas diárias, as ocupações ativas das horas de lazer e enfrentar emergências imprevisíveis sem fadiga excessiva, mas também ajuda a evitar doenças hipocinéticas.

Segundo Orsano et al. (2010), o baixo nível de aptidão física é apontado como um dos fatores relacionados ao aparecimento de problemas de saúde em idade cada vez mais precoce e isso é um fator determinante para comprometer a saúde de indivíduo adulto.

Santos (2010) destaca que treinamento físico dos militares considera os aspectos de situação funcional e a idade. O funcional estabelece gradativamente o grau de dificuldade para os executantes e o fator idade respeita a fase biológica de cada indivíduo, onde há uma alteração da condição que se refletirá numa mudança natural do desempenho físico. Com isso, o treinamento físico militar é essencial para o desempenho físico individual e a melhoras de benefícios fisiológicos.

O Teste de Avaliação Física Militar (TAF), no Exército Brasileiro, é aplicado três vezes ao ano. Esta atividade é regida pela Portaria Nr 032-EME, de 31 de março de 2008. Esta norma discorre sobre o treinamento físico militar e sua avaliação, tendo como finalidade “estabelecer os padrões de desempenho físico individual, que orientarão o desenvolvimento físico no Exército”. O referido teste, em sua aplicação, prevê: a corrida de doze minutos, onde o objetivo é correr a máxima distância possível neste período de tempo; flexão de braços, abdominal e flexão na barra, as quais devem ser realizadas por número de execuções de uma única vez. Cada prova possui índices que são transformados em conceitos, baseados na idade e sexo, numa escala que vai de Insuficiente (I), Regular (R), Bom (B), Muito Bom (Mb) e Excelente (E). (PORTARIA Nº 032-EME,2008). O TAF ocorre em dois dias e compreende quatro provas, sendo que no primeiro dia acontece a corrida de doze minutos, flexão de braços e abdominal supra e no seguinte, flexão na barra.

O objetivo do presente estudo foi comparar a aptidão física dos alunos do curso de formação de sargentos do 23º Batalhão de Caçadores antes e depois do período de treinamento

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de abordagem quantitativa, que foi realizado entre os meses de agosto a outubro de 2015 no 23º Batalhão de Caçadores localizado na cidade de Fortaleza-CE. A pesquisa foi realizada com 70 alunos, sendo todos do sexo masculino, aprovados no concurso Escola de Sargentos das

Armas do Exército (EsSA) e que fazem o curso de formação no biênio 2015/2016. Todos têm idades entre 17 a 24 anos, como prevê o edital do concurso.

Foram utilizados para a coleta de dados o Teste de Aptidão Física (TAF), utilizado pelo Exército Brasileiro para avaliar o desempenho físico de seus militares. O TAF consta de: Corrida de doze minutos, onde o militar deverá percorrer a máxima distância possível no tempo de doze minutos onde, ao longo do trajeto, há marcações de cinquenta em cinquenta metros sendo que, ao término do tempo, é válida a próxima marca ultrapassada; Flexão de braços, realizada apoiando o tronco e as mãos no solo com contagem sendo feita quando o militar baixar o tronco e as pernas ao mesmo tempo, flexionando os braços paralelamente ao corpo até o cotovelo ultrapassar a linha das costas, ou o corpo encoste o solo e para retornar à posição inicial, deve-se erguer simultaneamente o tronco e as pernas até que os braços fiquem totalmente estendidos. É contado o número máximo de execuções sem interrupção do movimento e não há limite de tempo; Teste abdominal supra, onde o militar deve estar deitado em decúbito dorsal com os joelhos flexionados e com os pés apoiados no chão. A realização da contagem é feita onde as escápulas percam o contato com a mão do avaliador e retornar a posição inicial onde o tempo para a realização é de cinco minutos e sem interrupção de movimentos; Flexão na Barra, onde o militar segura a barra com as palmas da mão voltadas para frente, na posição supinada, e afastadas entre si à largura dos ombros. A contagem do exercício ocorre quando flexionar os braços até o queixo ultrapassar a barra, e descer o tronco, ficando os cotovelos estendidos. Cada prova possui índices que são transformados em conceitos, baseados na idade e sexo, numa escala que vai de Insuficiente (I), Regular (R), Bom (B), Muito Bom (Mb) e Excelente (E). Os dados foram coletados antes e após o período de treinamento.

Os dados foram tabulados em planilha SPSS 22.0®, onde foi realizada a estatística descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os 70 alunos investigados as idades variando entre 18 e 24 anos, com média de idade de $21,1 \pm 1,8$ anos. Ao realizar a avaliação cardiorrespiratória através do teste de corrida, foram percorridos um mínimo de 2450 metros e um máximo de 3200 metros com média de $2939,2 \pm 192,4$ metros antes do treinamento e um mínimo de 2750 metros com um máximo de 3200 metros com média de $3124,2 \pm 115,3$ metros depois do

treinamento. A somatória do grupo considerado muito bom e excelente antes do treinamento correspondia a 28,6% do grupo total passando a 72,9% após o treinamento (Tabela 1). 49(70%) avaliados melhoraram seu rendimento, enquanto 21 mantiveram o mesmo padrão. Nenhum avaliado teve piora.

Tabela 1- Resultado do teste de corrida antes e depois do treinamento

TESTE DE CORRIDA	ANTES	DEPOIS
INSUFICIENTE	9(12,9%)	1(1,4%)
REGULAR	9(12,9%)	2(2,9%)
BOM	32(45,7%)	16(22,9%)
MUITO BOM	14(20%)	28(40%)
EXCELENTE	6(8,6%)	23(32,9%)
TOTAL	70(100%)	70(100%)

Fonte: dados do estudo

A resistência aeróbica obtida nas sessões de corrida livre, corrida intervalada e corrida em forma, se refletirá em combate, pois capacitará o militar a cumprir missões com maior duração, além de permitir ao combatente com boa condição física uma recuperação energética mais rápida e eficiente durante seus horários de descanso (VIEIRA, 1998). O aumento de 28,6% para 72,9% nos níveis excelente e muito bom refletem a eficácia do curso de formação.

Ao realizar o teste de flexão de braços foi verificado antes do treinamento um mínimo de 18 repetições e um máximo de 50 com média de $34,3 \pm 6,9$ repetições. Já após o período de treinamento observou-se um mínimo de 30 e um máximo de 55 repetições com média de $39,0 \pm 6,9$ repetições depois do treinamento. A somatória do grupo considerado muito bom e excelente antes do treinamento correspondia a 42,8% do grupo total passando a 95,7% após o treinamento (Tabela 2). 42(60%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 19(27,1%) mantiveram o mesmo padrão e 9(12,9%) dos avaliados tiveram uma piora, os alunos que pioraram o seus índices, se lesionaram durante o período de treinamento.

Tabela 2- Resultado do teste de flexão de braços antes e depois do treinamento

TESTE DE FLEXÃO DE BRAÇOS	ANTES	DEPOIS
INSUFICIENTE	2(2,9%)	0(00%)
REGULAR	9(12,9%)	0(00%)
BOM	29(41,4%)	3(4,3%)
MUITO BOM	11(15,7%)	41(58,9%)
EXCELENTE	19(27,1%)	26(37,1%)
TOTAL	70(100%)	70(100%)

Fonte: dados do estudo

Para o teste de flexão na barra o número mínimo de 3 repetições foi verificado antes do treinamento e um máximo de 12 repetições após o treinamento, com média de $8,6 \pm 2,3$ repetições. Após o treinamento, o número mínimo e máximo de repetições foi de 4 e 12 repetições, respectivamente, com média de $10,3 \pm 1,6$ repetições depois do treinamento. A somatória do grupo considerado muito bom e excelente antes do treinamento correspondia a 35,7% do grupo total passando a 49% após o treinamento (Tabela 3). 38(54,3%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 29(41,4%) mantiveram o mesmo padrão e 3(4,3%) dos avaliados tiveram uma piora no seu rendimento.

Tabela 3- Resultado do teste de flexão na barra antes e depois do treinamento.

TESTE DE FLEXÃO NA BARRA	ANTES	DEPOIS
INSUFICIENTE	5(7,1%)	1(1,4%)
REGULAR	14(20,0%)	1(1,4%)
BOM	26(37,1%)	19(27,1%)
MUITO BOM	24(34,3%)	49(70%)
EXCELENTE	1(1,4%)	0(00%)
TOTAL	70(100%)	70(100%)

Fonte: dados do estudo

Em estudo realizado por Rocha; Freitas; Comerlato (2008), onde verificou-se a relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares, foi observada uma média de $35,8 \pm 5,52$ repetições em um grupo com média de idade de $20,6 \pm 3,83$ anos. Apesar da média de idade ter sido um pouco menor do que a encontrada no grupo do presente estudo, foi demonstrada melhor média para o teste de flexão de braços realizado no curso de formação de sargentos do 23 BC.

Para o teste abdominal, o número mínimo de execuções antes do treinamento foi de 44 e o máximo de 76 repetições com média de $68,4 \pm 4,6$. Após o treinamento, o número mínimo encontrado foi de 69 repetições com um máximo de 85 e com média de $73,6 \pm 5,2$ repetições. A somatória do grupo considerado muito bom e excelente antes do treinamento correspondeu a 94,3% do grupo total passando a 100% após o treinamento (Tabela 4). 37(52,9%) avaliados melhoraram seu rendimento enquanto 33(47,1%) mantiveram o mesmo padrão. Nenhum avaliado teve piora.

Tabela 4- Resultado do teste de abdominal antes e depois do treinamento.

TESTE DE ABDOMINAL	ANTES	DEPOIS
INSUFICIENTE	0(00%)	0(00%)
REGULAR	1(1,4%)	0(00%)
BOM	3(4,3%)	0(00%)
MUITO BOM	66(94,3%)	36(51,4%)
EXCELENTE	0(00%)	34(48,6%)
TOTAL	70(100%)	70(100%)

Fonte: dados do estudo

A resistência muscular localizada é a capacidade de o músculo manter sua eficiência de trabalho, pelo maior tempo possível, com predominância do sistema anaeróbico (BARBANTI, 1996). A melhora dessa qualidade física possibilitará ao militar realizar trabalhos com maior rapidez e menor desgaste e, em consequência, com maior eficiência. Podemos exemplificar no soldado de engenharia que carrega no braço o material pesado na construção de uma ponte, durante a transposição de um curso d'água, onde o peso das peças, a frequência e a repetição dos movimentos exigirão enormemente a musculatura dos braços, abdômen e pernas do militar (VIEIRA, 1998).

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que houve uma melhora significativa na aptidão física dos alunos do CFS (Curso de Formação de Sargentos), quando comparados os testes antes e depois do treinamento físico militar, notadamente no teste de corrida.

REFERÊNCIAS

BARBANTI, V. **Treinamento Físico - Bases Científicas**. São Paulo: CLR Barbeiro, 1996.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. **Estado Maior do Exército**. Portaria Nº 032, de 31 de março 2008.

CARACAS NETO, R.A. **Histórico do 23º Batalhão de Caçadores: o atual Batalhão Marechal Castello Branco**. Disponível em: http://www.23bc.eb.mil.br/images/Historico_23BC.pdf. Acesso em: 20 de maio 2015.

LAMELLAS, R.B. **Treinamento Físico Militar, Manual de Campanha**. Brasília: EGGCF, 2002. 100p.

NADEU, M.; PERONNET, F. **Fisiologia Aplicada à Atividade Física**. Rio de Janeiro: Manole, 1985.

ORSANO, V.S.M. et al. Estilo de vida e níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de Demerval Lobão/PI. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.18, n. 4, p.81-89, 2010.

RIBEIRO, A.S. et al. Aptidão física relacionada à saúde em homens e mulheres de 17-26 anos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v.18, n.2, p.197-204, 2013.

ROCHA, C.R.G.S.; FREITAS, C.L.R. COMERLATO, M. Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares. **Rev. de Educação Física**. v.142, p.19-27, 2008.

SANTOS,A.J.S; **Impacto no Treinamento do Soldado Do Exército Brasileiro**. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2547/1/2010_AntonioJairSoaresSantos.pdf. Acesso em: 24 maio.2015.

VIEIRA, M. A C. **O treinamento físico militar**. Rio de Janeiro, ECEME- Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 1998, Monografia.

LUTAS: IMPORTÂNCIA DOS CONTEÚDOS NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

José Ribeiro dos Santos Neto¹
Andrea Cristina da Silva Benevides²
Danilo Lopes Ferreira Lima³

¹Centro Universitário Estácio do Ceará
²Centro Universitário Estácio do Ceará. Universidade Federal do Ceará
³Centro Universitário Estácio do Ceará. Universidade de Fortaleza.

RESUMO

Como conteúdo as lutas muitas vezes são ignoradas pelos professores de educação física por acharem que o tal conteúdo pode despertar comportamentos violentos nos alunos e também por acharem que os alunos não tem interesse em aprender o conteúdo. Assim, como explica Ludgero (2014), o conteúdo de lutas deve estar presente nas aulas de Educação Física escolar dado o seu enorme potencial educador e pedagógico, seus conteúdos estão totalmente dentro da proposta corporal de movimento, ensina valores e é um conteúdo culturalmente rico. Neste sentido, este estudo teve como objetivo buscar a incidência do conteúdo de lutas, analisar o interesse dos alunos sobre o conteúdo e identificar o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo. Para tanto, foi aplicado um questionário para 160 alunos das séries finais do ensino fundamental, de 4 escolas públicas e privadas do bairro Prefeito José Walter, na cidade de Fortaleza, Ceará, sobre aspectos da organização dos conteúdos em relação a este tema. Os resultados mostraram inexistência do conteúdo lutas nas escolas públicas analisadas e uma negligência nas escolas particulares. Também foi constatado nos resultados que a maioria dos alunos tem interesse em aprender o conteúdo, que entendem a importância de tal assunto e que acham que as lutas não aumentaria a violência nas escolas. Nesse estudo concluímos que o conteúdo de lutas ainda é pouco usado na prática mesmo tendo diversos artigos comprovando a sua importância para os alunos.

Palavras-chaves: lutas, ensino fundamental e importância

1 INTRODUÇÃO

A Educação Física no ensino fundamental é de suma importância para o desenvolvimento dos alunos. Nesta disciplina as crianças vão ter as vivências físicas relacionadas aos esportes, brincadeiras, jogos e atividades. A diversidade e pluralidades dos conteúdos das aulas são de extrema importância para alcançar uma educação de qualidade, possibilitando diversas interpretações da realidade e conseqüentemente a ampliação das possibilidades de comunicação e relacionamento entre as pessoas (FERREIRA, 2006).

Esta disciplina assume grande importância na conscientização dos benefícios da prática de atividade física na infância, adolescência e vida adulta. O processo de aprendizagem é bem aplicado quando o aluno consegue refletir a realidade e não apenas compreende-la. Pensando o ser humano como uma totalidade, corpo e mente devem estar unidos, assim a educação física terá um papel importantíssimo na busca do entendimento do aluno consigo mesmo e com o mundo exterior (ETCHEPARE, et al., 2003).

O ato de praticar o movimento nas aulas, principalmente nas séries iniciais do ensino fundamental é uma caminhada por onde o aluno desenvolve e compreende melhor suas habilidades motoras e consegue utiliza-las dentro e fora da escola (ETCHEPARE, et al, 2003).

A Educação Física é algo muito complexo, que se estende muito além de dos esportes. Atualmente, o esporte coletivo com bola é o conteúdo mais utilizado nas aulas de educação física nas escolas, e em certos casos, apenas as modalidades esportivas mais populares são trabalhadas, como: futsal, vôlei, basquete e handball (LAGE et al., 2007).

Aprender somente habilidades motoras não é suficiente. Se um determinado grupo de alunos assimila as regras e táticas de um esporte ele também precisa aprender a trabalhar em grupo (social) e entender que as regras e táticas são o que torna o jogo possível e espetacular, e preciso entender que sem o adversário não existe competição esportiva, e que adversário e inimigo são coisas bem diferentes (BETTI e ZULIANI, 2002). A busca da qualidade nas aulas de educação física está relacionada à diversidade de conteúdos, o professor deve desenvolver jogos, brincadeiras e esportes possíveis para que o aluno entenda a importância da atividade física para a sua saúde e qualidade de vida, levando esse aprendizado para fora da escola, na sua vida adulta.

Para que haja uma organização no ensino propõe os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), a estruturação dos currículos escolares, apresentam a educação física como matéria obrigatória do ensino fundamental. Portanto em relação aos seus conteúdos esta exposto nos PCNs:

“[...] estão organizados em três blocos, que deverão ser desenvolvidos ao longo de todo o ensino fundamental. A distribuição e o desenvolvimento dos conteúdos estão relacionados com o projeto pedagógico de cada escola e a especificidade de cada grupo... Assim, não se trata de uma estrutura estática ou inflexível, mas sim de uma forma de organizar o conjunto de conhecimentos abordados, segundo

enfoques que podem ser dados: esportes, jogos, lutas e ginásticas, atividades rítmicas e corporais e conhecimento sobre o corpo (Brasil, 1988).”

Nenhum conteúdo deve ser ignorado, pois todos aqueles expostos nos PCNs são importantes na formação do aluno. É necessário ultrapassar as barreiras de priorização dos conteúdos onde devem ser vencida e, por isso, nos desafiamos a tematizar esse conteúdo de diferentes formas e realidades (NASCIMENTO e ALMEIDA, 2007). Além da falta de variação dos temas das aulas de educação física, percebe-se a instalação de uma opiniões eminentemente biológicas do corpo, excluindo toda rede de significados, sentidos, expressividade, sensibilidade e comunicação inerente ao ser humano (LAGE, et al., 2007).

Um dos conteúdos muitas vezes ignorados na educação física escolar, principalmente no ensino fundamental são as lutas e jogos de oposição. Esses são restringidos das aulas equivocadamente por que muitos professores acharem inapropriado quando relacionados à agressividade discente.

O que se entende por lutas? O termo lutas é recorrente, dinâmico e diversificado e pode abranger diversas interpretações e significados. Exemplos disso são: lutas de classes, lutas pelos direitos da mulher, luta pelos direitos dos deficientes, luta pela saúde e segurança ,e etc. No sentido lato estamos falando de embates físicos/corporais por interações de subjugações entre pessoas com diferentes interesses interpessoais, por conteúdos humanos contraditórios e ambivalentes (CORREIA e FRANCHINI, 2010).

A prática do conteúdo de lutas nas aulas de educação física pode trazer diversos benefícios para os alunos como: lateralidade, coordenação motora, aprimoramento da ideia de tempo e espaço, melhora do equilíbrio, melhor controle do tônus muscular, favorecem a percepção, formulação de estratégias, desenvolve a atenção, ensina trabalho em equipe, disciplina, autocontrole, respeito as regras e aos adversários, perseverança e além de tudo ainda tem a socialização (FERREIRA, 2006).

Varias são as formas que podem ser abordadas como o combate a violência na sociedade, abordando o bullying, os valores morais e éticos, bem como outros conteúdos como: origem e história das lutas, cultura e princípios filosóficos, estilos, movimentos, combates, atividades lúdicas, lutas brasileiras, desenvolvimento motor, jogos de oposição e vídeo aulas (SOUSA, 2012). Pensamento esse que vai de acordo com Corrêa, et al. (2010, p. 07):

“As lutas são conteúdos da educação física escolar, porém são vítimas de restrições nas aulas devido ao preconceito relacionadas a ela, como a associação das lutas com a violência escolar. Esses preconceitos derivam do censo comum, porém reflete diretamente nos professores através dos pais dos alunos, que levam em consideração principalmente a transmissão de violência pela mídia. Essa associação entre luta e violência no mesmo contexto deve-se ao fato da violência ter se tornado fonte de consumo e com isso rentável para a mídia gerando dinheiro.”

A prática das lutas no ambiente escolar deve ser vista com mais atenção pelos profissionais da área, sabendo que é um conteúdo da disciplina de educação física que esta exposto nos PCNs. Com o passar dos tempos, o ser humano teve cada vez mais necessidade de criar formas para se defender de situações adversas como: massacres, guerras, agressões e etc. Karatê, aikido, tae-kwon-do, jiu-jitsu, kung-fu, judô são exemplos de lutas da atualidade, nesse caso consideradas as artes orientais. Kick-boxe, boxe e a esgrima são mais alguns exemplos de lutas da atualidade, sendo agora consideradas as artes ocidentais (FERREIRA, 2006).

É interessante ressaltar que lutas não são apenas as formas já sistematizadas que existem (como caratê e jiu-jitsu), mas também podem se desenvolver através de brincadeiras lúdicas como: cabo de guerra, luta do sapo, luta do saci, empurra e puxa também são consideradas formas de lutas, também conhecidas como jogos de oposição ou jogos de combate (FERREIRA, 2006). Dessa forma é dada a possibilidade ao professor de uma variação na intervenção pedagógica. Os jogos de combate são atividades que envolvem movimentos característicos das lutas com caráter lúdico em que dois ou mais oponentes se colocam em situação de oposição, seguindo as regras do combate e geralmente com igualdade física. Os jogos de combate também são conhecidos como jogos de oposição (CARTAXO, 2011).

As lutas, em algumas ocasiões, ainda enfrentam o preconceito de que a prática das mesmas levam os alunos a ficarem violentos e que essa prática não tem espaço no ambiente escolar, pois o comportamento violento dos alunos atrapalharia o desenvolvimento global dos alunos. Algumas artes marciais como karatê, judô e kung-fu, apresentam uma proposta de combate dito suave, onde o praticante reduz a agressividade e violência em contrapartida usa o controle e suavidade dos seus golpes. Também existem os códigos de conduta, como no caso do karatê que se chama dojo-kun, com orientações de como os alunos devem se comportar (SOUSA, 2012).

Para ressaltar que as lutas não geram comportamento violento por parte dos alunos podemos citar o Dojo-kun do caratê. Este código de ética contém informações sobre comportamento dentro do dojo (academia) como: conter o espírito de agressão, ou seja, o caratê ensina seus praticantes a conter-se nos momentos de fúria e raiva buscando sempre soluções não violentas. Uma das características das lutas é que elas denigrem totalmente os comportamentos violentos, desleais e desonestos, podem ser citados como exemplos de lutas desde os mais simples jogos de oposição até as mais complexas formas de lutas como capoeira, boxe, jiu-jitsu e caratê.

Outro problema para o desenvolvimento do conteúdo de lutas é que na prática e encontrado uma priorização dos conteúdos de esportes coletivos nas aulas de educação física, e em certos casos, somente as modalidades esportivas mais populares são trabalhadas, tais como futsal, basquete, handball e vôlei (LAGE, et al, 2007). Esse raciocínio vai de acordo com Nascimento e Almeida (2007) que traz a percepção das experiências praticas do dia a dia e por denúncia de autores/professores da área da Educação Física, que em muitas escolas ainda existe a predominância de poucos conteúdos nas aulas, usando aquela perspectiva que educação física se resume apenas aos esportes coletivos, sem considerarmos a diversidade de práticas da cultura corporal de movimento, sendo assim a educação física não pode se resumir a aulas de jogar bola.

A diversidade dos conteúdos proporciona aos alunos a vivência de praticas corporais variadas distanciando o planejamento dos conteúdos tradicionais (ROSA e CAMILO, 2013).

A escassez de bibliografias e trabalhos acadêmicos que visem propor alternativas pedagógicas para inclusão das lutas no ambiente escolar com embasamento teórico/científica/prático contribui para a exclusão deste conteúdo nas aulas de Educação Física. Para Correa et al. (2010), sem embasamento teórico, a prática torna-se repetição de forma alienada e estagnada, não gerando aprendizado. torna-se alienante, fica estagnada, não produz, não desenvolve, não gera aprendizado.

Diante do exposto até aqui é possível entender a importância e os benefícios do desenvolvimento do conteúdo lutas na Educação Física escolar. Assim, como explica Ludgero (2014), deve estar presente nas aulas dado o seu enorme potencial educador e pedagógico, estando totalmente dentro da proposta corporal de movimento e na abordagem de valores tornando-se culturalmente rico.

Então, de acordo com Junior e Junior (2011) usar a variedade de conteúdos é um dos caminhos eficazes para atingirmos a educação física de qualidade que

desejamos, onde se conhece as manifestações da cultura corporal nas suas diversas formas. Neste sentido, estaria o professor de Educação Física negligenciando a abordagem do conteúdo lutas em seu planejamento? Este estudo, diante deste problema, tem como proposta estudar a frequência/existência do conteúdo de lutas nas escolas, analisando o interesse de aprendizagem dos alunos diante do conteúdo e identificando o conhecimento dos alunos sobre o tema.

2 METODOLOGIA

O tipo do estudo se encaixa como descritivo, pois descreve um determinado fenômeno e relata/registra como o mesmo ocorreu (HYMANN, 1967). A análise utilizou técnicas de correlações de variáveis e métodos, sendo classificada como quantitativa, além de análise qualitativa que segundo Richardson (1989), este tipo de estudo não pretende somente categorizar as medidas.

A população estudada foi constituída de alunos das séries finais do ensino fundamental (no caso do sexto ao nono ano) de escolas públicas e particulares do bairro Prefeito José Walter. Foram pesquisados 160 alunos de ambos os sexos do 6º ao 9º de duas escolas particulares e duas escolas da rede de ensino pública da cidade de Fortaleza, Ceará. Todas as escolas disponibilizaram 10 alunos de cada série do segundo ciclo do ensino fundamental, ou seja, 10 alunos do sexto ano, 10 anos do sétimo ano, 10 alunos do oitavo ano e 10 alunos do nono ano. Sendo assim a amostra foi composta por 40 alunos de cada colégio, 80 alunos dos colégios particulares e mais 80 dos colégios públicos totalizando 160 alunos.

Como critério de inclusão foi utilizado a frequência na data de coleta dos dados, e alunos escolhidos aleatoriamente pela professora da turma pesquisada.

Os critérios de exclusão da pesquisa: ter faltado no dia da coleta de dados, não estar devidamente matriculado nas escolas estudadas, não ser aluno das séries finais do ensino fundamental e ter se negado a responder o instrumento de coleta de dados.

O instrumento utilizado para coletar as informações dos alunos foi um questionário para avaliar as dimensões referentes à presença e aspectos do conteúdo de lutas nas aulas de educação física, com o objetivo de avaliar a incidência/existência do conteúdo de lutas nas aulas de educação física, analisar o interesse dos alunos pelo conteúdo de lutas e identificar o conhecimento do aluno sobre o conteúdo de lutas. Utilizaram-se também afirmações sobre a pesquisa, nas qual se solicitava ao

respondente que ele se posicionasse em relação a uma escala do tipo Likert, com cinco ou sete itens. Os extremos da escala correspondiam, respectivamente, à pesquisa fundamental e à aplicada, devendo o respondente posicionar-se sobre elas. As escalas de Likert, ou escalas Somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou de discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida. Atribuem-se valores numéricos às respostas e/ou sinais para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração. As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos enquanto as declarações das quais discordam devem receber valores negativos ou baixos (LIKERT, 1932). O questionário foi cuidadosamente elaborado e testado anteriormente para que os alunos que cursam as séries finais do ensino fundamental pudessem responder sem dificuldades utilizando questões simples e diretas sem muito enunciado.

Antes da devida aplicação dos questionários foi explicado aos alunos o que seria o conteúdo de lutas (brevemente). A aplicação dos questionários foi feita no próprio colégio, em uma sala separada (somente para esse fim) onde o autor da pesquisa explicava detalhadamente o questionário antes de começar para que as respostas fossem as mais fidedignas possíveis.

Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva com objetivo de identificar a resposta mais frequente e visualizar a distribuição de suas categorias.

A aplicação dos questionários foi autorizada a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que informou e esclareceu o sujeito da pesquisa de maneira que pôde tomar sua decisão de forma justa e sem constrangimentos sobre a sua participação em um projeto de pesquisa. O Termo é uma proteção legal e moral do pesquisador e do pesquisado, visto ambos estarem assumindo responsabilidades contendo, de forma didática e bem resumida, as informações mais importantes do protocolo desta pesquisa. Foi elaborado em forma de convite e em linguagem acessível aos sujeitos garantindo o seu entendimento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo possibilitou encontrar resultados que mostram aspectos sobre o conteúdo de lutas nas escolas.

Dos 80 alunos questionados das escolas públicas todos (100%) responderam que não tiveram aula de lutas, ou seja, foi constatada uma inexistência do tal conteúdo.

No caso dos colégios particulares 76 alunos (96%) responderam que não tiveram aula sobre o conteúdo aqui discutido. Esse resultado aponta que o conteúdo de lutas está sendo negligenciado pelos professores de educação física na área estudada (bairro Prefeito José Walter), tanto nas escolas públicas como particulares. O achado dessa pesquisa concorda com o estudo de Nascimento e Almeida (2007) quando discute que mesmo tendo conhecimento sobre a grande importância do conteúdo de lutas na educação física escolar muitas escolas não abordam o tema, e quando fazem não abordam dentro da educação física e sim como atividade extra curricular.

Também foi constatado que os alunos que não tiveram aulas de lutas (no caso 100% das escolas públicas e 96% das escolas particulares) gostariam de vivenciar o conteúdo. Este resultado pode estar indicando o interesse pelas lutas, não variando significativamente nas escolas estudadas, como indica a tabela 1.

Tabela 1 - Interesse dos alunos pelo conteúdo de lutas

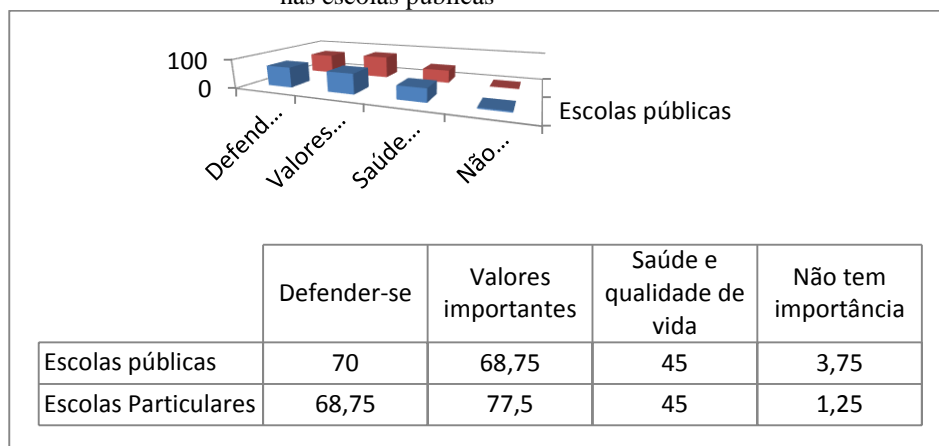
Índices	Número de alunos	Porcentagem
Escolas particulares	54	67,5%
Escolas públicas	52	65%

Fonte: dados do estudo

Na atualidade já se pode comprovar que as lutas fazem sucesso nas mais diferentes faixas etárias (incluindo o ensino fundamental), exercitando nessas atividades todos os fatores psicomotores, ajudando a controlar a agressividade das crianças e também colabora quando são exploradas as partes teóricas do conteúdo (FERREIRA, 2006). Segundo Sousa (2012), as lutas tem um tremendo potencial para ensinar comportamentos e condutas positivas e ensinar diversos valores importantes como honestidade, trabalho em equipe, respeito, disciplina e autocontrole.

Um dos pontos avaliado nesse estudo foi saber qual a importância do conteúdo de lutas de acordo com os alunos. É interessante observar no gráfico 1 que as escolas particulares apresentaram uma maior quantidade de respostas na opção de compreensão de valores importantes do que nas escolas públicas, como disciplina, caráter, espírito de equipe, e respeito. Porém, o aspectos do conteúdo relacionado à defesa pessoal foi discretamente maior nos colégios da rede pública de ensino. Os dados mostram que os alunos tanto de escolas públicas como particulares conseguem significativamente compreender o real valor do conteúdo de lutas na educação física.

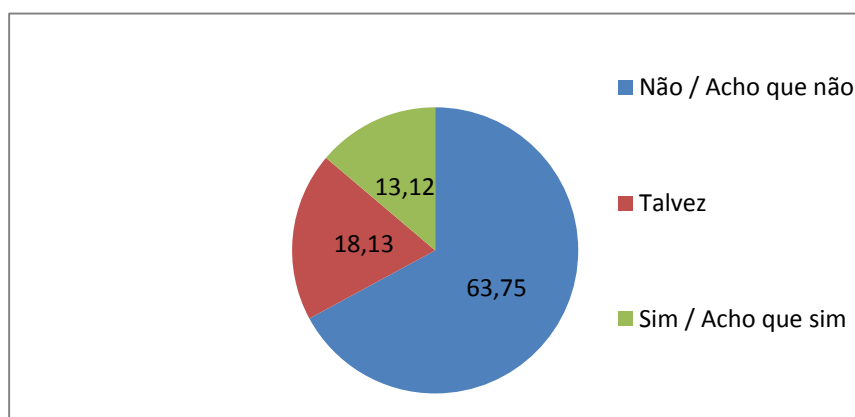
Gráfico 1- Identificação do valor do conteúdo de lutas na educação física nas escolas públicas



Fonte: dados do estudo

Em estudo desenvolvido por Nascimento e Almeida (2007), a violência é vista, conforme interpretada pelos professores envolvidos na pesquisa, como algo diretamente relacionado a prática da lutas e, se esse conteúdo for trabalhado na escola pode incentivar ainda mais os traços violentos de alguns alunos. Para os alunos do presente estudo esta afirmação não foi confirmada onde, a maioria dos alunos respondeu que o conteúdo de lutas não aumentaria a violência dentro das escolas (gráfico 3).

Gráfico 2- Opinião sobre aumento da violência com a inclusão do conteúdo lutas nas aulas de Educação Física



Fonte: dados do estudo

E importante observar que além da maioria dos alunos terem marcado as opções não e acho que não, 31,25% dos alunos atribui às lutas o imaginário de esportes violentos.

Neste sentido, com o objetivo de identificar a relação do conteúdo com reflexões que apontam para a cultura corporal de movimento contida nos PCNs, que propõe a construção de possibilidades metodológicas para o trato específico deste tema, a tabela 2 mostra a forte relação das lutas apenas com as artes marciais, não identificando que atividades como cabo de guerra, luta do saci, empurra e puxa também são formas de luta.

Tabela 2 – Relação do conteúdo Lutas com as artes marciais e outra formas de combate

Modalidade	Escolas	Escolas
Artes marciais	67,08%	73,24%
Outras formas	8,12%	6,57%

Fonte: Elaborado pelo autor

4 CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos na pesquisa podemos concluir que ainda nos dias atuais com várias pesquisas sobre o conteúdo de lutas nas escolas, este ainda é negligenciado ou inexistente em algumas escolas, como foi comprovado nas escolas públicas analisadas nessa pesquisa.

Podemos também observar que os alunos têm o interesse em aprender o conteúdo, porém foram encontrados indicadores que se mostraram argumentos restritivos para a possibilidade de trato pedagógico desse tema/ conteúdo, com forte associação apenas com as artes marciais.

Assim, podemos verificar a necessidade de produzir novos sentidos e conhecimentos que possam oportunizar diferentes vivências aos alunos com o objetivo de sanar alguns preconceitos que os alunos tinham com relação às lutas, como, por exemplo, o estímulo à violência.

Concluindo, foi verificado que esse conteúdo, na realidade das escolas pesquisadas, independente de ser da rede de ensino pública ou privada, compete com a realidade apresentada em outros estudos (NASCIMENTO e ALMEIDA, 2007; LAGE et al., 2007; CORRÊA, et al., 2010) onde há o predomínio da abordagem de certos conteúdos previstos pelos PCNs.

REFERÊNCIAS

- CORREIA, W.R., FRANCHINI, E. **Produção acadêmica em lutas, artes marciais e esportes de combate.** Revista motriz, V.16, n.1, p.1-09, 2010.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: educação física.** Brasília: secretaria de educação fundamental, MEC/SEF, 1998.
- CARTAXO, C.A. **Jogos de combate.** Petrópolis, Editora vozes ltda, 2011.
- FERREIRA, H.S. **As lutas na educação física escolar.** Revista de educação física, Fortaleza, p.36-44, 2006
- SOUSA, A.J.D.V., **As lutas como proposta pedagógica na educação física escolar.** Universidade estadual da Paraíba, Campina Grande, p.1-25, 2012.
- LAGE, V., JUNIOR, G.L., NAGAMINE, K.K. **O karatê-do enquanto conteúdo da educação física escolar.** In: Terceiro Colóquio de pesquisa qualitativa em Motricidade Humana: o lazer em uma perspectiva latino americana, São Carlos, p.116-133, 2007.
- NASCIMENTO, P.R.B., ALMEIDA, L. **A tematização das lutas na educação física escolar: restrições e possibilidades.** Revista movimento, Porto Alegre, v.13, n.03,p.91-110, 2007.
- ROSA, A.O., CAMILO, J.B. **Lutas na educação física escolar realidade nas escolas de Viana.** Universidade Federal do Espírito Santo Centro de educação física e desportos, Espírito Santo, p.01-44, 2013.
- CÔRREA, A.O., QUEIROZ, G., PEREIRA, M.P.V.C. **Lutas como conteúdo da educação física escolar. Módulo centro universitário,** Caraguatatuba, p.1-26, 2010.
- JUNIOR, H.C.L., JUNIOR, S.R.C. **Possibilidades das lutas como conteúdo na educação física escolar.** Cadernos de Formação RBCE, Guarapuava, p.69-80, 2011.
- LUDGERO, I.L.S. **As lutas como conteúdo das aulas de educação física do 6 ao 9 ano.** Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Brasília, p.01-22, 2014.
- ETCHEPARE, L.S., PEREIRA, E.F., ZINN, J.L. **Educação física nas iniciais do ensino fundamental.** Revista da educação física/UEM, Maringá, v.14, n.1, p.59-66, 2003.
- BETTI, M., ZULIANI, L.R. **Educação física escolar: uma proposta de diretrizes pedagógicas.** Revista Mackenzie de educação física e esporte, Bauru, p.73-81, 2002.
- BORGES, A.M. **A influência da mídia nas escolhas dos conteúdos da educação física escolar.** Universidade de Brasília, Porto Nacional, p.1-48, 2012.
- FONTOURA, T.B. **Avaliação escolar na educação física segundo a opinião de professores da rede estadual de ensino de Santa Maria.** Educação Física em revista – EFR, v.8, n.3, p.1-09, 2014.

DIEHL, A. A.; D.C. **Pesquisa em ciências aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1989.

HYMANN, Hebert. **Planejamento e análise da pesquisa: princípios, casos e processos.** Rio de Janeiro: Lidaador, 1967.

LIKERT, R. **Uma técnica para medição de atitudes.** Artigos de Psicologia, 22(140), 1 – 55, 1932.

ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELAS ACADEMIAS DA CIDADE DE FORTALEZA-CEARÁ PARA ENFRENTAR A CRISE ECONÔMICA: UM ESTUDO QUALITATIVO

Mariana Menzes da Silva¹

Elenira de Oliveira Ferreira²

Maria de Fatima Brito Fontenele Rocha³

Andréa Cristina da Silva Benevides⁴

David da Ponte Cunha⁵

Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade Federal do Ceará

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza

RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar as estratégias utilizadas pelas academias da cidade de Fortaleza-Ceará para enfrentar a crise econômica. Trata-se de um estudo qualitativo onde foram entrevistados 10 proprietários de academias situadas nos bairros Benfica e Jardim América na cidade de Fortaleza-Ceará. A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista que tinha como questão inicial: Qual a estratégia utilizada para vencer a crise econômica? Todas as entrevistas foram transcritas e submetidas à metodologia de Análise de Conteúdo, que ajuda a interpretar as mensagens e atingir uma compreensão de seus significados. Foram encontradas as seguintes categorias empíricas: A mensalidade; A capacitação; A reforma. Pode-se constatar que a crise econômica nas academias investigadas está sendo minimizada através de estratégias como descontos nas mensalidades, capacitação dos funcionários para melhor atenderem os clientes e reformas gerando maior conforto. Dessa forma, a academia torna-se mais atrativa para aqueles que utilizam seus serviços.

Palavras-chaves: Academias de ginástica; Economia; Capacitação em serviço.

1 INTRODUÇÃO

As inúmeras transformações culturais, sociais e econômicas que o homem enfrentou no decorrer de milhões de anos afetaram profundamente sua percepção da

atividade física, da saúde e do seu próprio corpo. Nos primórdios o ato de movimentar-se representava uma questão de sobrevivência. Nos tempos atuais, a prática da atividade física está relacionada com saúde, lazer, desempenho e socialização. Nas últimas décadas, espaços destinados à prática de exercícios físicos por indivíduos com ou sem vínculos profissionais com o esporte, conhecidos como academias, proliferaram tanto nos grandes centros como nas pequenas cidades brasileiras.

As academias oferecem aos clientes um meio de realizar exercícios físicos através da prática de ginástica, musculação, danças, lutas e de novas modalidades que aprimoram o condicionamento cardiorrespiratório, a força e resistência muscular, flexibilidade, equilíbrio e composição corporal. A musculação é uma modalidade oferecida pela maioria das academias e praticada por milhões de pessoas no mundo inteiro.

Hoje, as academias investem em infraestrutura e maior variedade de modalidades esportivas para atrair clientes. Segundo a Associação Brasileira de Academias, nos últimos quatro anos o número de espaços dobrou. Atualmente, funcionam mais de 30 mil unidades no Brasil, sendo 8 mil somente no Estado de São Paulo. Em 2014, o faturamento do setor chegou a R\$ 6,5 bilhões (OLIVEIRA, 2015).

Grande parte dessa popularização ocorreu devido a uma maior conscientização da sociedade sobre a importância de manter o corpo em movimento, e grande parte desta conscientização ocorreu através da influência da mídia, que consegue atingir grande parte da população com conselhos de como manter uma boa forma física através de exercícios físicos (MARTINS; SOUZA; REZENDE, 2015).

A busca pela saúde também é um fator que faz com que as academias sejam procuradas. É sabido que o homem moderno, sempre ocupado com inúmeras atribuições, tende a uma vida sedentária e, conseqüentemente, tem maior número de moléstias tais como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, sendo também afetado pelo estresse (CASTRO, 2010). Segundo estudo, 75% dos brasileiros são considerados estressados e, portanto, buscam auxílio nas academias, uma vez que a prática de exercícios físicos diminui consideravelmente esse índice e ajuda na saúde física, mental, social e espiritual (DIORIO, 2015).

No atual momento, o Brasil está enfrentando uma série de dificuldades políticas e econômicas causando impactos negativos em nossa sociedade, sobretudo na área de produção e serviços. A crise econômica que vivemos tem como consequência imediata a redução da atividade econômica e o desemprego (LUCON;

GOLDEMBERG, 2015). Para enfrentar tal situação, estratégias têm que ser utilizadas para o bem e pela sobrevivência da empresa.

A estratégia de marketing abrange um conjunto de objetivos, políticas e normas que guiam o esforço de marketing da empresa no correr do tempo (KOTLER, 2010). As empresas de serviços têm de enfrentar três tarefas essenciais de marketing: aumentar sua diferenciação competitiva, qualidade e oferta de serviço e produtividade (GORDON, 2010).

Nenhuma estratégia de marketing é a melhor para todas as empresas. Cada empresa deve determinar qual é a estratégia mais coerente com a sua posição no mercado, seus objetivos, oportunidades e recursos. Mesmo dentro de uma empresa, diferentes estratégias podem ser necessárias para diferentes negócios ou produtos (KOTLER, 2010).

Poucas empresas operam livres de concorrência. Na verdade, para a maioria dos bens e serviços, os clientes têm muitas alternativas dentre as quais pode escolher. Assim, quando é definido o mercado-alvo que a empresa vai atender, estabelece-se simultaneamente, um grupo de concorrentes (PRIDE, 2001).

Como o mercado de academias a todo vapor e com o país enfrentando uma crise econômica é relevante que investiguemos como as empresas do ramo têm reagido ao delicado momento. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar as estratégias utilizadas pelas academias da cidade de Fortaleza-Ceará para enfrentar a crise econômica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo onde foram realizadas entrevistas com 10 proprietários de academias de musculação. Foi escolhido como local da pesquisa as academias localizadas nos bairros do Jardim América e Benfica, na cidade de Fortaleza-Ceará. As entrevistas foram realizadas no mês de setembro de 2015 e só participaram dos estudos os proprietários de academias que estão no mercado há mais de cinco anos e devidamente regularizadas no Conselho Regional de Educação Física seção Ceará (CREF-5).

A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista que tinha como questão inicial: Qual a estratégia utilizada para vencer a crise econômica? Todas as

entrevistas foram transcritas e submetidas à metodologia de Análise de Conteúdo, que ajuda a interpretar as mensagens e atingir uma compreensão de seus significados.

Segundo Chizzoti (1999), a análise de conteúdo possibilita um entendimento profundo, em que as entrelinhas são analisadas e exigem do pesquisador muita atenção e dedicação para não inferir no recebimento das mensagens. Os critérios de escolha e de delimitação das categorias são determinados pelos temas relacionados aos objetos de pesquisa e identificados nos discursos dos sujeitos pesquisados (MEIRELES; CEDÓM, 2010). As informações foram agrupadas e categorizadas considerando-se as semelhanças percebidas entre elas.

Todos os aspectos éticos foram observados rigidamente e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado verbalmente e por escrito aos participantes da pesquisa no momento da abordagem. A todos foi dado o direito de ouvir a entrevista e recusar sua participação caso desejassem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise das respostas dos colaboradores que participaram das entrevistas foram encontradas três categorias empíricas: A mensalidade; A capacitação; A reforma.

Segundo Porter (2008), a visão estratégica inclui: ideologia básica que define uma identidade consistente que transcende os ciclos de vida do mercado, avanços tecnológicos, modas gerenciais e líderes individuais; futuro visionário que envolve a escolha de um propósito audacioso para a organização, que possa inspirar todos os seus membros e que possa ser por eles visualizado.

Ajustes nas mensalidades fazendo com que o preço se tornasse atrativo para captar novos clientes e para a manutenção dos que permanecem foi uma estratégia bastante utilizada.

..... Na situação atual de crise a minha estratégia é um desconto na mensalidade para aqueles clientes mais assíduos e mesmo um desconto para segurar o cliente, vale muito (Academia 1).

..... Um pequeno desconto na mensalidade é a minha melhor estratégia de marketing que está dando um bom resultado (Academia 3).

..... *Eu uso como estratégia para segurar o cliente, um desconto de 20% na mensalidade. Tenho que fazer isso para não perder o cliente (Academia 5).*

Para Kotler (2010), cada empresa deve determinar qual é a estratégia mais coerente com a sua posição no mercado, seus objetivos, oportunidades e recursos. Em uma crise econômica todos aqueles afetados devem ter em mente que os lucros devem diminuir e que descontos são sempre uma estratégia a ser considerada

..... *Hoje em dia além de gerenciar a minha academia, estou no meio dos clientes, treinando, motivando, interagindo e vendendo um serviço de qualidade (Academia 2).*

..... *No momento estou investindo na capacitação dos professores, um curso a mais, é bom para a academia, para os alunos e para o professor que se sente mais valorizado (Academia 4).*

..... *A crise está deixando as empresas sem alternativas. Mas estou investindo em atendimento personalizado e capacitação de funcionários (Academia 5).*

..... *Os professores estão sendo o diferencial nesta crise. Estou investindo neles para oferecer um serviço de mais qualidade e também para não fechar as portas (Academia 8).*

Segundo Campos (2010), a empresa deve treinar e motivar eficazmente seus funcionários com a finalidade de proporcionar satisfação ao cliente (CAMPOS, 2010).

Para Gordon (2010), as empresas de serviços têm de enfrentar três tarefas essenciais de marketing, ou seja, aumentar sua diferenciação competitiva, qualidade e oferta de serviço e produtividade. Muitos proprietários enxergaram que o investimento em seus funcionários daria um salto de qualidade em seu atendimento.

..... *Estou na academia sempre presente e sempre fazendo um pequena reforma, mudando um ambiente, uma sala diferente, para o cliente sentir um diferencial (Academia 1).*

..... *Fico mudando constantemente a academia, fazendo qualquer reforma para chamar a atenção do aluno (Academia 3).*

..... *A reforma é um bom diferencial. O cliente gosta de ver uma transformação para melhor (Academia 4).*

..... *Agora mesmo estamos em reforma, mas só uma pintura e umas pequenas mudanças internas (Academia 8).*

..... *Todo mês faço uma modificação qualquer nesta academia para que o cliente possa notar alguma coisa diferente e melhor (Academia 10).*

De acordo com Pride (2001), no ambiente de negócios altamente competitivos de hoje não há alternativa senão manter-se em contato com o mercado. Os mercados estão continuamente se modificando e o mesmo acontece com as exigências dos clientes.

Segundo Coutinho (2011), as academias atuais diferem em muito dos primeiros estúdios de cultura física, principalmente se levarmos em consideração a quantidade, qualidade e variados tipos de equipamentos existentes. Tais equipamentos representaram um significativo avanço tecnológico para a indústria de fitness e foram fundamentais para a ampliação do número de academias. Reformas estruturais e mudanças e/ou incremento constante de equipamentos é um reconhecido jogo de marketing para atrair manter a fidelidade dos clientes.

4 CONCLUSÃO

Pode-se constatar que a crise econômica nas academias investigadas está sendo minimizada através de estratégias como descontos nas mensalidades, capacitação dos funcionários para melhor atenderem os clientes e reformas gerando maior conforto. Dessa forma, a academia torna-se mais atrativa para aqueles que utilizam seus serviços.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, B. **Os princípios da qualidade total**. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, S. **Guia da boa forma: vida longa e saudável**. Fortaleza. Fundação Demócrito Rocha, 2010.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1999.

COUTINHO, M. **De volta ao básico: powerlifting – treinamento funcional, esporte de alto rendimento e prática corporal para todos**. São Paulo: Phorte, 2011.

DIÓRIO, Eduardo. **Academias investem em tecnologia para atrair alunos**. Disponível em: < s1/academias-investem-em-tecnologia-para-atrair-alunos/>. Acesso em: 20 out. 2015.

GORDON, I. **Marketing de relacionamento**: estratégias, técnicas e tecnologias para conquistar clientes. Tradução de Mauro Pinheiro. São Paulo: Futura, 2010.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. Tradução Mônica Rosenberg Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LUCON, O.; GOLDEMBERG, J. **Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil**. Estudos avançados. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v23n65/a09v2365.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MARTINS, G.A.; SOUZA, V.A.; REZENDE, V.R. **Ginástica de academia: um percurso histórico**. Disponível em: < [http:// fugedu.com.br/repositorio/wp-content/uploads/2015/03/GIN%C3%81STICA-DE-ACADEMIA-UM-PERCURSO-HIST%C3%93RICO.pdf](http://fugedu.com.br/repositorio/wp-content/uploads/2015/03/GIN%C3%81STICA-DE-ACADEMIA-UM-PERCURSO-HIST%C3%93RICO.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2015.

OLIVEIRA, S. **Academias investem em variedade de modalidades para atrair clientes**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2015/02/academias-investem-em-variedade-de-modalidades-para-atrair-clientes.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

PORTER, M. **Estratégias competitivas**. 17 ed. São Paulo. Campus, 2008.

PRIDE, W. **Marketing**: conceitos e estratégias. 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SANDHUSEN, R. **Marketing básico**. Tradução Célio Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

TOSCANO, J.J. Academia de Ginástica: um serviço de saúde latente. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://fugedu.com.br/repositorio/wp-content/uploads/2015/03/GIN%C3%81STICA-DE-ACADEMIA-UM-PERCURSO-HIST%C3%93RICO.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

SMARTPHONES DURANTE O TREINO DE MUSCULAÇÃO

Nathália de França Machado¹
Elenira de Oliveira Ferreira²
Maria Aldeisa Gadelha³
Dionisio Leonel de Alencar⁴
Davi Sousa Rocha⁵
Danilo Lopes Ferreira Lima⁶

¹Centro Universitário Estácio do Ceara.

²Centro Universitário Estácio do Ceara.

³Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁴Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁵Centro Universitário Estácio do Ceara.

⁶Centro Universitário Estácio do Ceara. Universidade de Fortaleza

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar o uso de Smartphones por parte de praticantes de musculação durante o treino. O estudo foi realizado com 80 indivíduos de ambos os sexos e com idades entre 14 e 71 anos. Para a coleta de dados foram observados todos os alunos que estavam na sala de musculação durante o momento da coleta. Inicialmente, foi anotado se utilizava ou não *Smartphone* durante o treino. Após, foi solicitado que cada um respondesse a um questionário de acordo com o uso ou não do aparelho. Quanto a utilização de *Smartphones* durante o treino observou-se que 20 (25%) dos investigados faziam uso enquanto 60 (75%) não. Entre os que não usavam smartphones, 50(83,3%) não utilizavam porque consideravam que o mesmo atrapalhava seu treino, enquanto 7 (11,7%) informaram que não gostavam de utilizar o aparelho e 3 (5%) tinham medo de assalto. Quando investigados o principal uso por parte dos que estavam utilizando o aparelho durante o treino, 55% estavam em redes sociais, 20% ouviam música e 15% olhavam planilha de treino. Ao comparar o sexo com a utilização ou não de *Smartphones* utilizando o Teste Qui-quadrado não foi observada nenhuma significância. Contudo, ao verificar a significância estatística entre a utilização do aparelho com a idade, o tempo de prática e a frequência semanal de treino, através do Teste t para amostras independentes, foi encontrada significância ($p=0,013$) para a idade, onde indivíduos mais jovens fazem mais uso do aparelho. Pode-se concluir que a maioria dos praticantes de musculação não utiliza *Smartphones* durante o treino, pois na percepção destes o atrapalha.

Palavras-chaves: Smartphone; Academias de ginástica; Musculação.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos nos dias atuais mais uma fase de transição da sociedade, fato esse que acaba por transformar a mesma ao longo dos tempos. Para se obter uma melhor

compreensão desses processos de transição é preciso entender as mudanças da própria sociedade, quer sejam no modo de agir, pensar ou relacionar-se, quer pela evolução dos dispositivos e tecnologias que estão ao seu alcance (KOHN; MORAES, 2007).

Segundo Campos (2010), a sociedade progride de uma forma linear. Assim, o desenvolvimento social é consequência do desenvolvimento científico, que por sua vez auxilia no desenvolvimento tecnológico, que auxilia o desenvolvimento econômico, que por fim permitirá o desenvolvimento social. Uma das principais e mais presentes tecnologias que vem contribuindo para o desenvolvimento social, na atualidade, é a internet.

No Brasil, a internet chegou na década de 1990, quando as telecomunicações eram, em sua grande maioria, realizadas através de telefones fixos e em muito menor proporção do que são hoje, através de telefones celulares (COUTINHO, 2014). Segundo dados divulgados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), no ano de 2010, a telefonia móvel ultrapassou a quantidade de um celular por pessoa.

Antes disso, ainda na década de 1980, um tipo de celular inteligente, com inúmeras funcionalidades secundárias, foi idealizado. Contudo, somente em 1994 o primeiro *Smartphone* foi apresentado ao mundo (VOLTOLINI, 2014). Porém, a verdadeira revolução nos *Smartphones* deu-se a partir do dia 29 de junho de 2007, quando Steve Jobs apresentou ao mundo o *iPhone*. O lançamento da empresa *Apple* seria o primeiro *Smartphone* sem botões físicos e com um browser inspirado nos padrões de computadores pessoais. Esse lançamento resultou em uma atenção da concorrência, que passou a seguir esse novo conceito de *Smartphones* (WEST; MACE, 2011). Com o lançamento da multinacional *Apple*, a empresa *Google* começou a se interessar pelo mercado da telefonia móvel e suas tecnologias, lançando, em 2008, os *Smartphones* com sistema operacional *Android*, que se assimilavam ao sistema operacional do *iPhone*, sendo uma opção mais acessível ao grande público (MORIMOTO, 2012).

Mesmo vendo a quantidade de *Smartphones* como algo assustador, o que realmente assusta é a tecnologia que esses pequenos aparelhos carregam, sendo como verdadeiros computadores de bolso, com capacidade de processamento igual ou até mesmo superior a de computadores do começo da década, com aplicativos e funções voltados para tudo que se possa imaginar, dando um destaque para os aplicativos de mensagens instantâneas como o *Whatsapp*, e de redes sociais como *Facebook* e *Instagram* (COUTINHO, 2014).

O profissional de saúde deve estar sempre atento para a modelação que essas novas tecnologias realizam sobre os indivíduos, já que as mesmas acabam influenciando sua cultura e seus hábitos de vida. Mesmo sabendo que é de grande valia a presença da tecnologia na sociedade, principalmente pelo fato de vir a facilitar o acesso às informações, essas não garantem o crescimento intelectual e a promoção do viver saudável (CORREA et al. 2015). Esses mesmos avanços tecnológicos que auxiliam o homem moderno, trazendo um maior conforto, acabam por interferir diretamente no estilo de vida do indivíduo, pois essas tecnologias por muitas vezes substituem o movimento humano, pelo mecânico, elétrico ou eletrônico, tendo suas funções executadas sentadas, a partir de uma tela de computador ou *Smartphone*, exigindo menos a utilização do corpo, resultando num menor gasto calórico (RÔAS; REIS, 2012). Segundo a OMS, os grupos mais atingidos com o sedentarismo ligado aos avanços tecnológicos, são as mulheres, idosos e indivíduos incapacitados.

Em contrapartida, se vê muito presente dentro da tecnologia, principalmente no que diz respeito aos *Smartphones*, um súbito crescimento no interesse da população, por aplicativos (*Apps*) ligados a saúde e a área do bem-estar (*wellness*). Desde o lançamento desse tipo de tecnologia, os *Apps* vêm contabilizando um enorme número de downloads. A empresa *Apple* chegou a comemorar, em maio de 2013, o número de 50 bilhões de aplicativos. Lembrando que esse número foi somado apenas nos aplicativos baixados em *iPhones*, sendo os *Smartphones* com sistema *Android*, outra grande parcela do mercado. Dentre desse número de aplicativos, estima-se que os aplicativos voltados para a área da saúde fiquem em quarto lugar para as versões gratuitas e em segundo lugar para as versões pagas. Estima-se também que cerca de 30% dos usuários de *Smartphones* tem propensão a fazer uso desse tipo de aplicativo voltado para a área do bem-estar (PRADO, 2013).

Através dos *Smartphones* e de seus aplicativos, aliados a uma velocidade rápida de transmissão de dados, o mundo tem experimentado um avanço na forma de comunicar-se, pela rapidez com que a informação é repassada. Assim, a prática de exercícios físicos foi incentivada na busca de diversos aspectos, entre eles a estética, já que padrões de beleza instituídos são propagados rapidamente na *web*. Segundo HATTORI (2016), o aumento da valorização aos padrões de beleza e estereótipos de homens e mulheres de corpo atlético tem uma importante influência da mídia e atinge várias faixas etárias, principalmente os adolescentes.

Estima-se que, atualmente, em todo o mundo, cerca de 106 milhões de pessoas estejam com matrículas efetivas em ambientes relacionados ao *fitness*, sendo o Brasil o detentor do segundo lugar nessa lista, perdendo apenas para os Estados Unidos. Dentre esses estabelecimentos, a maior parte está voltada para a área da musculação, o que indica que esta acaba sendo a modalidade com o maior número de adeptos (SOUZA; TERRA, 2013). Academias lotadas de pessoas praticando musculação e milhares de pessoas utilizando *Smartphones* leva-nos ao questionamento sobre o seu uso durante o treino, dessa forma o presente estudo tem como objetivo investigar o uso de *Smartphones* por parte de praticantes de musculação durante o treino.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo transversal, observacional com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada em academias de musculação da cidade de Fortaleza-Ceará, entre os meses de março e abril de 2016. A amostra constou de 80 praticantes de musculação, independente de sexo e idade.

Para a coleta de dados foram observados todos os alunos que estavam na sala de musculação durante o momento da coleta. Inicialmente, foi anotado se utilizava ou não *Smartphone* durante o treino. Após, foi solicitado que cada um respondesse a um questionário de acordo com o uso ou não do aparelho. Os dois questionários continham questionamentos sobre sexo, idade, tempo de prática de musculação e frequência semanal de treino. Para os que não utilizavam o *Smartphone* foi questionado o motivo, através de uma pergunta aberta. Para os que estavam com o aparelho durante o treino foi realizada uma pergunta aberta sobre o principal uso e outra fechada, sobre se utilizavam redes sociais durante o treino (sim ou não).

Para análise de resultados foi utilizado o Programa SPSS 22.0® sendo realizada a estatística descritiva através de frequência, média e desvio padrão e a inferencial através do Teste t para amostras independentes e do Teste Qui-quadrado com nível de significância $p < 0,05$ para ambos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram investigados 80 indivíduos, sendo 41 (51,2%) mulheres e 39 (48,8%) homens. As idades variaram entre 14 e 71 anos, com média de $31,4 \pm 13,7$ anos. A média

do tempo de prática (TP) foi de $61,3 \pm 72,5$ meses e a frequência semanal de treino (FST) variou entre 2 e 6 dias com média de $4,3 \pm 0,8$ dias semanais (Tabela 1).

Tabela 1- Idade, tempo de prática e frequência semanal de treino.

	IDADE	TP	F
Média	31,4	61,3	4,
Desvio Padrão	13,7	72,5	0,
Mínimo	14,0	1	2,
Máximo	71,0	360	6,

Fonte: dados do estudo

Quanto a utilização de *Smartphones* durante o treino observou-se que 20 (25%) dos investigados faziam uso enquanto 60 (75%) não. Entre os que não usavam smartphones, 50(83,3%) não utilizavam porque consideravam que o mesmo atrapalhava seu treino, enquanto 7 (11,7%) informaram que não gostavam de utilizar o aparelho e 3 (5%) tinham medo de assalto. Quando investigados o principal uso por parte dos que estavam utilizando o aparelho durante o treino, 55% estavam em redes sociais, 20% ouviam música e 15% olhavam planilha de treino (Tabela 2). Ao serem questionados se utilizavam as redes sociais, mesmo que não sendo o principal motivo, 14 (70%) afirmaram positivamente.

Tabela 2- Motivos que levam à utilização de smartphones durante o treino.

Motivos	Fre	
Planilha de treino	3	15,0
Música	4	20,0
Cronômetro	1	5,0
Ligações	1	5,0
Redes sociais	11	55,0
Total	20	100,0

Fonte: dados do estudo

Para Sendon (2014), ao estarmos concentrados em alguma tarefa e termos algum tipo de distração, por menor que seja, inconscientemente o nosso sistema nervoso central passa a desviar o seu foco máximo da tarefa que estamos executando (nesse caso o treino de musculação), para a distração (no caso o bip de um *Smartphone*). Durante um treino de musculação é possível que, ao ocorrer essa distração, o indivíduo venha a executar, também de forma inconsciente, algum movimento errado, o que pode vir a provocar algum tipo de lesão, que pode ser leve ou grave. Além disso, o uso do *Smartphone* durante o treinamento resistido pode acabar atrapalhando também o intervalo necessário entre séries que, segundo Bottaro (2008), é uma das mais

importantes variáveis para se obter um bom desempenho (principalmente quando o intuito é hipertrofia), influenciando até mesmo nas respostas hormonais.

Um dado interessante que, apesar de não ter sido tão frequente, deve ser levado em consideração é o fato de que alguns entrevistados informaram não estar com o aparelho pelo medo da violência urbana. O Ministério da Justiça levantou dados que mostram que mais de um milhão de aparelhos de telefonia móvel são roubados ou furtados por ano no Brasil, e este dado só se refere às ocorrências que foram devidamente registradas em delegacias (FERREIRA, 2016). Outro estudo realizado em algumas capitais brasileiras demonstrou que, por hora, são roubados cerca de 63 celulares (NOVAES, 2015). São dados alarmantes que justificam o medo da população em levar seus dispositivos móveis para a academia, fato esse que acaba por contribuir na porcentagem de pessoas que não estavam utilizando *Smartphone* durante os treinos.

Relacionado aos motivos que levaram à utilização do *Smartphone* durante o treino, pode-se destacar a predominância do acesso às redes sociais. Em pesquisa realizada no ano de 2013, concluiu-se que o brasileiro é o responsável pela maior parcela do público que conecta as redes sociais, através do *Smartphone*, no mundo. Outro dado importante dessa mesma pesquisa aponta que os brasileiros entram em suas redes sociais, pelo menos, uma vez ao dia (MOTTA, 2016). Segundo a Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, em 2015, o acesso à internet através de telefones móveis (66%), já compete com o acesso por meio de computadores ou notebooks (71%), e as redes sociais têm grande influência nesse resultado. Estima-se que 92% das pessoas conectadas à internet, no Brasil, estão em redes sociais.

Outra parcela de indivíduos que faziam uso do dispositivo móvel na academia de musculação utilizava o mesmo para ouvir música. De acordo com Cardoso; Pereira; Souza (2015), o rendimento dos praticantes de um exercício físico é influenciado diretamente pela música, pois esta gera um aumento na motivação. De acordo com o mesmo estudo, a escolha da seleção musical também é um fator importante, tendo em vista que contribui diretamente para o prazer que o praticante tem em estar naquele lugar. Vale salientar que entre esses indivíduos que afirmaram utilizar o aparelho para ouvir música, alguns admitiram dar uma conferida rápida nas redes sociais, esporadicamente, durante o treino.

Ao comparar o sexo com a utilização ou não de *Smartphones* utilizando o Teste Qui-quadrado não foi observada nenhuma significância. Contudo, ao verificar a significância estatística entre a utilização do aparelho com a idade, o tempo de prática e

a frequência semanal de treino, através do Teste t para amostras independentes, foi encontrada significância ($p=0,013$) para a idade, onde indivíduos mais jovens fazem mais uso do aparelho. Segundo Silva; Pereira (2015), os indivíduos jovens, incluso os de camadas populares, são o público que mais tende a consumir o tipo de celular *Smartphone*, enquanto o público considerado idoso, tem um consumo mais voltado para celulares com funções básicas. Numa pesquisa feita no ano de 2015 pode-se concluir que mais da metade da população jovem (65%) acessa a internet todos os dias, enquanto entre aqueles que têm acima de 65 anos, ou seja, considerados idosos, esse percentual baixa para 4% (BRASIL, 2015).

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir através do presente testudo que a maioria dos praticantes de musculação não utiliza *Smartphones* durante o treino, pois na percepção destes o mesmo atrapalha. Entre os que fazem uso do aparelho, os jovens são significantes e as redes sociais são o principal motivo do acesso.

REFERÊNCIAS

BOTTARO, M. et al. Efeitos do Intervalo de Recuperação entre séries de Exercícios Resistidos no Hormônio do Crescimento em Mulheres Jovens. **Rev Bras de Med do Espor**, Brasília, v. 14, n.3, p. 173, 2008.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, **Hábitos de consumo de mídia pela população brasileira** - Pesquisa Brasileira de Mídia, 2015. p.49.

CAMPOS, F.R.G. Ciência, Fundamentos em Ciência, tecnologia e Sociedade. **Tecnologia e Sociedade**, Florianópolis: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, 2010. p.26

CARDOSO, B.L.C.; PEREIRA, J.S.; SOUZA, W.S. A influência da música na motivação de praticantes de Musculação. **Revista Digital**, Buenos Aires v.20, n.204, maio.2015. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd204/a-musica-na-motivacao-de-musculacao.htm> . Acessado em: 15 mai. 2016.

COUTINHO, G.L. A era dos *Smartphones*: um estudo Exploratório sobre a era dos *Smartphones* no Brasil. 2014. 67f. Monografia (Graduação em Publicidade e

Propaganda) - Curso de Publicidade de Propaganda da Faculdade de Comunicação Social da Universidade de Brasília. Brasília, 2014.

CORREA, A.M.G. et al. Percepção de Pais acerca do impacto de tecnologias no viver saudável de seus filhos. **Revista Cogitare Enfermagem**, Santa Maria, v.20, n.4. p.806, 2015.

FERREIRA, E. Anatel anuncia novas ações para combater o furto e roubos de celulares. **Celular com Câmera**. 24 mar. 2016. Disponível em: <<http://www.celularcomcamera.com.br/artigo/anatel-anuncia-novas-acoes-para-combater-o-furto-e-roubo-de-celulares>>. Acessado em: 15 de maio de 2016.

HATTORI, A.A. A influência da mídia e o papel do professor de Educação Física na construção da imagem corporal. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 20, n. 213, fev.2016. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd213/a-influencia-da-midia-e-imagem-corporal.htm>>. Acesso em: 24 mar de 2016.

KOHN, K.; MORAES, C.H. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. **XXX Congresso Brasileiro de Ciências da telecomunicação** Intercom – Santos, Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2007.

MOTTA, G. Os Brasileiros são os usuários que mais usam redes sociais no Smartphone. **Engage Digital Brand** 22 de agosto. Disponível em: <<http://blog.ingagedigital.com.br/os-brasileiros-sao-os-usuarios-que-mais-usam-redes-sociais-no-smartphone>>. Acessado em: 15 de maio de 2016.

MORIMOTO, C. A evolução dos *Smartphones* – Parte I. **Guia do Hardware**. 10 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/tutoriais/evolucao-dos-smartphones-parte1/era-iphone-android.html>>. Acessado em 24 mar de 2016.

NOVAES, R. A cada hora mais de 60 celulares são roubados no Brasil. **PSafe Blog**. 2 de setembro de 2015. Disponível em: <<http://www.psafe.com/blog/a-cada-hora-mais-de-60-celulares-sao-roubados-no-brasil/>>. Acessado em: 15 de maio de 2016.

PRADO, E. A quem interessa a certificação de aplicações móveis de saúde? **Convergência Digital**, 29 jul. 2013. Disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&UserActiveTemplate=mobile&inford=34345&sid=15>. Acessado em: 24 mar de 2016.

RÔAS, Y.A.S.; REIS, E.J.B. Causas e consequências de um estilo de vida sedentário e possibilidades de transformar a o conhecimento de hábitos saudáveis em ações práticas e concretas. **Revista Digital**, Buenos Aires, v.17, n.168, maio.2012. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd168/consequencias-de-um-estilo-de-vida-sedentario.htm> Acessado em: 24 mar. 2016.

SENDON, M. Desligue os celulares durante os treinos de musculação **Dicas de musculação**, 2014. Disponível em: <<http://dicasdemusculacao.org/desligue-celulares-durante-treinos-musculacao/#forward>>. Acessado em: 15 de maio de 2016.

SILVA, S.R.; PEREIRA, C.R. O consumo de smartphone entre jovens de camadas populares. **Revista-Z-Cultural**, v.10, n.2, 2015. Disponível em: <<http://revistazcultural.pacc.ufrj.br/o-consumo-de-smartphone-entre-jovens-de-camadas-populares/>>. Acesso em: 17 maio.2016.

SOUZA, D.M.B.; TERRA, A. A Importância Dos Procedimentos Utilizados pelo Profissional de Educação Física que trabalha em Academias na cidade de Muzambinho/Mg na modalidade Musculação. 2013. p. 6. Instituto Federal de Educação e Ciência da Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Muzambinho – MG.

VOLTOLINI, R. Conheça o primeiro Smartphone da história. **TecMundo** 01 agosto 2014. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/celular/59888-conheca-primeiro-smartphone-historia-galerias.htm>>. Acessado em: 24 mar 2016.

WEST, J.; MACE, M. O rápido sucesso do *iPhone* da *Apple*. **Five Minutes Media Management**. p.1-4, 2011.

ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA DA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Thaís Lima¹
Silvana Nóbrega Gomes²

¹Centro Universitário de João Pessoa- UNIPE

²Centro Universitário de João Pessoa- UNIPE

RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar e classificar os possíveis riscos de doenças coronarianas em idosas praticantes de hidroginástica e verificar se existe alguma associação com o IMC. A análise da amostra foi realizada em 36 idosas, na faixa etária de 60 a 95 anos de idade, em 4 academias localizadas na cidade de João Pessoa. Esta pesquisa é do tipo descritivo, quantitativo de corte transversal. Os instrumentos utilizados foram a perimetria da circunferência da cintura, circunferência do quadril, para verificar a relação cintura-quadril, e um diagnóstico do Índice de Massa Corporal. Para análise e verificação da associação entre as duas variáveis IMC e RCQ foi realizada a correlação de Pearson ($p < 0,05$), através do programa Statistical Package for the Social Sciences SPSS versão 20.0. Há uma correlação estatisticamente significativa entre o IMC e a CC ($r = 0,686$ $p = 0,000$). Através da RCQ, 88% estão na zona considerada de risco. Dos indivíduos 52% estão classificadas na zona de risco 'Muito aumentado'. Conclui-se que a maioria dos indivíduos analisados estão na zona de riscos à desenvolverem algum tipo de doença cardíaca.

Palavras-chave: Idosos. Doenças Coronarianas; RCQ.

1 INTRODUÇÃO

Entre as principais causas de mortes em indivíduos idosos estão as doenças cardiovasculares (DCV), doença arterial coronariana, hipertensão, insuficiência cardíaca congestiva e acidente vascular cerebral (O'SULLIVAN, SCHMITZ, 2004).

Costa (2003) entende que as doenças como a diabetes, coronariopatias, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, males hepáticos, apoplexia, dificuldades biomecânicas, entre outras, requerem muita atenção devido aos cuidados com a saúde.

A idade representa um fator de risco para DCV, principalmente por causa da sua associação com outros fatores de risco como hipertensão, níveis sanguíneos elevados de lipídios e intolerância à glicose. Na maioria das idades as mulheres mostram um menor risco de morte por doenças cardíacas que os homens. Talvez as

diferenças hormonais relacionadas ao sexo, incluindo o maior fluxo e refluxo dos níveis de estrogênio nas mulheres, proporcionem proteção contra DCV (MCARDLE, et al., 2002).

Considera-se que uma alternativa de avaliar o indivíduo sobre a predisposição em desenvolver uma coronariopatia seja utilização do método qualitativo da Relação Cintura-Quadril (RCQ), por ser fortemente associado à gordura visceral (MATSUDO, 2002).

Segundo Picon et al (2007) a aferição das duas medidas de obesidade abdominal na relação cintura/quadril identificam melhor os indivíduos com risco para doença cardiovascular. Por demonstrar ser adequada para estimar a quantidade de gordura abdominal, hipolipidemia e risco cardiovascular.

Através da prática da hidroginástica estima-se o combate do sedentarismo e a obesidade, melhoria das capacidades físicas como flexibilidade, coordenação motora, aumento da força muscular, trabalho na melhora da resistência cardiorrespiratória e cardiovascular, ajuda a prevenir declínios no equilíbrio impostos pela velhice, melhora a velocidade de movimento, ajuda na perda de peso, melhoria da integração social, diminuir os níveis de estresse dos seus praticantes proporcionando bem-estar geral e valorização de indivíduos idosos. (UENO, et al., 2000).

Segundo Alves RV et al (2004), a hidroginástica, além dos inúmeros benefícios oferecidos, é indicada por ser praticada no meio líquido, sendo capaz de diminuir os impactos sofridos nas articulações devido à densidade da água. Desta forma torna-se uma atividade com menor limitação quanto ao seu público e de grande relevância para o combate de doenças.

Este estudo teve como objetivo identificar e classificar os possíveis riscos de doenças coronarianas em idosos praticantes de hidroginástica e verificar se existe alguma associação com o Índice de Massa Corporal (IMC).

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi elaborada sobre o método descritivo, quantitativo de corte transversal, formulada através do método investigativo de campo, e investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo (THOMAS, et al., 2012; GIL, 2010).

Participaram da pesquisa 36 idosas praticantes de hidroginástica da cidade de João Pessoa, na faixa etária de 60 a 95 anos, frequentadoras de aulas hidroginástica do programa de extensão do UNIPÊ, da Academia Flipper, da Academia Life e do Esporte Clube Cabo Branco. Este estudo realizou-se de acordo com as normas regidas pelo Conselho Nacional de Saúde, na sua resolução 466/2012, CAAE:42617015.2.0000.5176.

Para realizar as avaliações necessárias foram utilizados: fita antropométrica flexível e inelástica de padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS), da marca Sanny, balança digital da marca Tech Line de modelo 180c e estadiômetro, da marca Sanny.

Após a assinatura do TCLE feita pelos voluntários, foram analisados: peso corporal (kg), estatura (cm), circunferência da cintura (cm) e circunferência do quadril (cm). O IMC, que tem como fórmula: $\text{Peso}/(\text{Estatura})^2$ (kg/m^2), como critério de classificação os pontos de corte proposto pelo Nutrition Screening Initiative e recomendado pelo Ministério da Saúde que classifica baixo peso (índice de massa corporal $<22\text{kg}/\text{m}^2$), eutrofia (entre 22 a $27\text{kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($>27\text{kg}/\text{m}^2-30$), obesidade ($>30\text{kg}/\text{m}^2$).

A distribuição de gordura foi estimada pela circunferência da cintura (CC), que considera risco muito aumentado (valores $\geq 88,0$ cm), risco aumentado (valores $>80-88$ cm) e sem risco (valores <80 cm), e pela relação cintura/quadril (RCQ), que classifica como baixo risco (valores $<0,76$ cm), risco moderado (valores $\geq 0,76-0,84$ cm), risco alto (valores $>0,85-0,90$ cm) e risco muito alto (valores $>0,90$ cm). Por serem métodos eficientes para identificar índices de risco de saúde provenientes da gordura abdominal, ambos tem classificação baseada em Lohman et al (1988).

Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva (média e desvio padrão), elaborando tabelas de frequência e gráficos para apresentação dos dados. Após a verificação da homogeneidade dos dados foi realizada a correlação entre as duas variáveis IMC e RCQ através da correlação de Pearson recorrendo ao programa Statistical Package for the Social Sciences- SPSS versão 20.0

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliados 36 idosas com idade entre 60 a 69 anos sendo a idade média $68,9 \pm 6,4$ anos. As características antropométricas das idosas participantes estão expostas na Tabela 1.

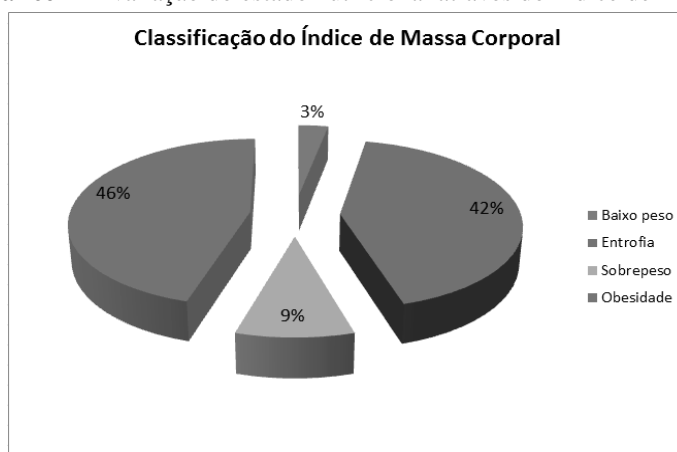
Tabela 1 - Características Antropométricas das Indivíduos Avaliadas

Variáveis	Máximo	Mínimo	Média	Desvio
Idade	87	60	68,9	6,48
Estatura	1,70	1,45	1,55	0,06
Peso	98,03	53,02	70,6	12,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao peso e estatura da amostra, observou-se que o peso médio dos indivíduos foi de $70 \pm 12,29$ kg e a média da estatura foi de $1,55 \pm 0,06$ m. Nota-se que as idosas analisadas estão acima do peso e são de baixa estatura.

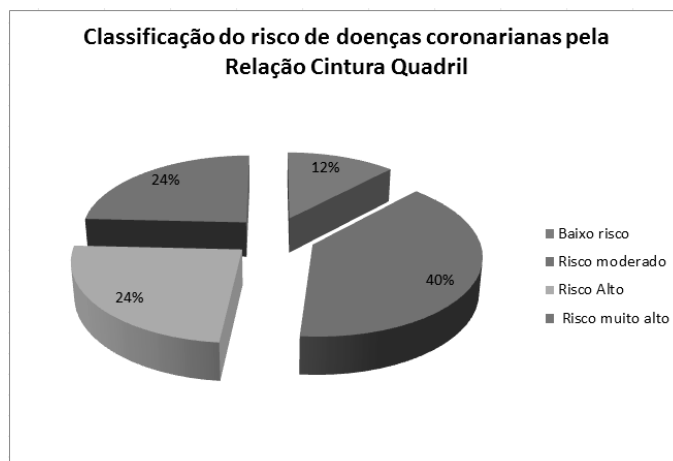
Gráfico 1- Avaliação do estado nutricional através do Índice de Massa Corporal



Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo a avaliação do estado nutricional, através do IMC, as participantes obtiveram como média de $29,76 \pm 4,45$ cm. Da amostra 46% estão classificadas como estado de “obesidade” e 42% com ‘entrofia’, como exposto no Gráfico 1. “Sobrepeso” e “obesidade” juntos somaram 55% da amostra.

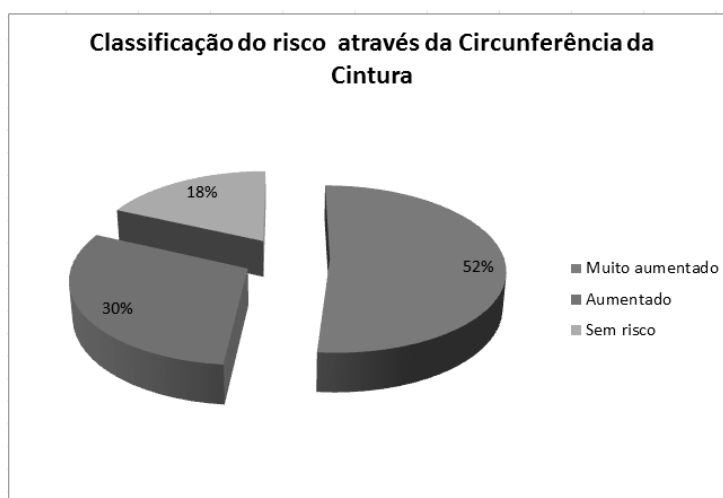
Gráfico 2 - Avaliação dos Riscos de Doenças Coronarianas através da Relação Cintura Quadril



Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a RCQ foi constatada que as idosas obtiveram como média $0,850 \pm 0,07$. 40% das participantes se enquadram na classificação 'Risco muito alto'.

Gráfico 3- Avaliação da Circunferência da Cintura quanto ao Risco de Doenças Coronarianas.



Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico três constata-se que 52% dos indivíduos apresentam a média da circunferência da cintura de $89,21 \pm 10,66$ cm. O que significa que segundo os pontos de corte de Lohman et al. (1988) elas estão classificadas na zona de risco 'Muito aumentado' e apenas 30% dos indivíduos analisados não apresentaram risco coronariano por meio da CC.

Através do presente estudo, nota-se que a população estudada apresenta uma alta predisposição de fatores de risco de doenças e que há uma correlação moderada positiva

entre o IMC e a CC ($r = 0,686$ $p = 0,000$). Da população avaliada 61% estão fora dos padrões considerados de normalidade pela classificação do IMC, sendo 9% desses indivíduos classificados com 'sobrepeso' e 46% com 'Obesidade'. Quanto à avaliação de riscos coronarianos feitos através da RCQ, 88% estão na zona de risco, sendo eles classificados como 'altos', 'moderados' e 'muito altos'. De acordo com a análise da CC apenas 18% da população estudada foram consideradas 'sem riscos'.

As participantes eram assíduas na prática da hidroginástica, numa frequência de 2 a 3 vezes por semana, com duração de no mínimo 45 minutos e no máximo 1 hora de aula. Fato preocupante por não serem sedentárias e se encontrarem numa zona de risco em todas as variáveis estudadas.

Corroborando com este estudo, Goodman-Gruen e Barrett-Connor (1996), analisaram 385 indivíduos, de ambos os sexos, com faixa etária acima de 65 anos, com o objetivo de identificar as diferenças por sexo nas medidas de gordura corporal e de distribuição de gordura corporal, encontraram correlação positiva entre o IMC e a CC, em ambos os sexos (homens: $r = 0,86$; $p = 0,0001$ / mulheres: $r = 0,81$; $p = 0,0001$). Portanto, independentemente do grupo etário e sexo, o IMC apresenta uma boa correlação com a CC.

Num estudo de Sampaio e Figueiredo (2005) foi investigada a correlação entre o IMC e os indicadores de distribuição de gordura de 634 indivíduos, sendo 316 adultos e 318 idosos de ambos os sexos. Os resultados foram analisados dentro de cada grupo de idade e de sexo e evidenciaram correlações entre o IMC e CC. Resultados dos homens: adultos ($r = 0,93$; $p < 0,001$); de idosos ($r = 0,89$; $p < 0,001$). Para os grupos do sexo feminino, as correlações foram: grupo de adultas ($r = 0,93$; $p < 0,001$), de idosas ($r = 0,86$; $p < 0,001$). Esses achados coincidem com os resultados do presente estudo e com o de Zamboni et al (1998).

Zamboni et al (1998), avaliando as relações entre o diâmetro sagital supina abdominal (SAD) e gordura visceral por meio da circunferência CC e da RQC de indivíduos de 27 a 78 anos, observaram que, nos homens, a correlação do IMC com a CC foi de $r = 0,92$ ($p < 0,001$) e nas mulheres foi de $r = 0,75$ ($p < 0,001$). Concordando com o presente estudo e com o estudo de Picon et al., (2006) sendo transversal multicêntrico com 820 participantes, encontrou correlação forte positiva da CC com o IMC tanto em homens quanto em mulheres ($r = 0,814$; $P < 0,05$ e $r = 0,770$; $P < 0,05$, respectivamente). A correlação da RCQ com o IMC foi fraca positiva (homens: $r = 0,263$, $P < 0,05$; mulheres: $r = 0,092$, $P < 0,05$).

Os dados de IMC e a RCQ deste estudo não apresentaram correlação significativa ($r=,104$; $p=,546$); entretanto, no estudo de Sampaio, Figueiredo (2005) a correlação foi forte positiva; contudo, não foi tão forte como a correlação identificada entre o IMC e a CC.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos indivíduos praticantes de hidroginástica das academias analisadas estão na zona de riscos à desenvolverem algum tipo de doença relacionada ao coração. Também foi encontrada correlação significativa entre o IMC e a CC. O que serve como um parâmetro de alerta para os profissionais de hidroginástica que trabalham com o público idoso de medidas da cintura e IMC fora dos padrões de normalidade.

A hidroginástica por ser uma atividade física que movimentava o corpo como um todo, proporciona melhoria na qualidade de vida, nas capacidades dos indivíduos e consequentemente diminuição dos riscos coronarianos. Cabe ao profissional de educação física alertar seus alunos quanto aos riscos, que os mesmos estão vulneráveis, promovendo conscientização do malefício proposto devido ao alto percentual de gordura na região abdominal.

REFERENCIAS

ALVES LC, LEITE IC, MACHADO CJ. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da pesquisa nacional por amostra de domicílios de 2003 utilizando o método grade of membership. *Cadernos de Saúde Pública* 2008; 24(3): 535-46.

Alves RV; Mota J; Costa MC; Alves JGB. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004; 10(1): 31-37.

BRASIL. Ministério da Saúde. Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf. Acesso em: 27 de janeiro de 2015.

CRISTIANE, D.L.B. **Indicadores antropométricos associados ao risco de doença cardiovascular.** Brasília, 2013. Disponível em <<http://bdm.unb.br/bitstream/>> Acesso em 27 de janeiro de 2015.

COSTA, A. A importância da atividade física e da alimentação no processo de emagrecimento. In: **Revista virtual EF Artigos**, vol 01 nº 13, Natal-RN, 2003.

FRUTOSO, H. **Análise dos Riscos Coronarianos através do RQC em policiais militares da cidade de Matipó- MG.** Caratinga/ MG. 2008. Disponível em <<http://www.unec.edu.br/>> Acesso em: 29 de Set 2014.

GOODMAN, G.; BARRET, C. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the elderly. **Am J Epidemiol.** 1996; 143 (9):898-906.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIMARÃES, E.C.; DUARTE, N.M.F.; DIAS, A.B. **Análise dos riscos coronarianos por meio da relação cintura- quadril e concordância com o Índice de Massa Corporal em idosas.** Belo Horizonte. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 29 setembro de 2014.

LOHMAN, TG, Roche AE, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Illinois: **Human Kinetics Books**; 1988.

MCARDLE WD, KATCH LF, KATCH LV. **Fundamentos de fisiologia do exercício.** Rio de Janeiro. Koogan; 2. ed.; 2002. p. 534-589.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. **Avaliação do idoso: física e funcional.** ed. Midiograf, Paraná, 2002.

McARDLE W.D., KATCH I.K., KATCH V.L. **Nutrição para o esporte e o exercício.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 694p.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. 3ª Edição **Revisada e Atualizada.** Londrina: Midiograf, 2003.

NEGRÃO, C.E.; BERRETO, A. C.P. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata.** São Paulo. Manole. 2ª ed, 2006.

O'SULLIVAN, S.; SCHMITZ, T. Fisioterapia: **Avaliação e Tratamento.** 4 ed. São Paulo: 2004. 1152p.

SHEPHARD, Roy J. Envelhecimento: **atividade física e saúde.** São Paulo: Phorte, 2003.

SAMPAIO, L.R. FIGUEIREDO, V.C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Rev. Nutr., Campinas**, 18(1):53-61, jan./fev., 2005; 53 : 61

SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.G.; ASSIS, M.A.A. A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(6): 1609-1616, Nov-Dez, 2004.

ROCHA, A.C.B.; VASCONCELOS, C.B.; AMARAL, L.R. **Análise dos fatores de risco coronariano em idosos independentes**. Belém, 2010. Disponível em <<http://www.unama.br/graduacao/>> Acesso em 29 de setembro de 2014.

ROBERGS R.A, ROBERTS S.O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2002.

UENO, L. M. et al. **Análise dos Efeitos Qualitativos de um Programa de Educação Física sobre a Flexibilidade do Quadril em Indivíduos Com Mais de 60 Anos**. Motriz, v. 6, n. 1, p. 9-16, jun. 2000. Disponível em: < file:///C:/Users/Ana/Downloads/ > Acesso em: 08 Dez 2015.

VAISBERG, Mauro; MELLO, Marco Túlio. **Exercícios na saúde e na doença**. Barueri SP: Monole, 2010.

PICON PX, LEITÃO CB, GERCHMAN F, AZEVEDO MJ, SILVEIRO SP, GROSS JL, et al. Medida da Cintura e Razão Cintura/Quadril e Identificação de situações de risco cardiovascular: Estudo Multicêntrico em pacientes com diabetes melito tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2007;51(3):443-9.

Zomboni M, Turcanato E, Armellini F, Zivelonghi A, Santana H, Bergano-Andreis IA, et al. Sagittal abdominal diameter as a practical predictor of visceral fat. **Int J Obes Relat Metab Disord**. 1998; 22(7):655-60.