

**AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS NUTRICIONAIS DE EDUCADORES FÍSICOS
EM ACADEMIAS DE BELÉM-PA**

Riziane Duarte Portal¹,
Greyce Carvalho da Silva¹,
Fernando Vinícius Faro Reis¹,
Júlio Alves Pires Filho²,

RESUMO

A disseminação de concepções errôneas sobre a alimentação de praticantes de exercício físico tem como contribuição a orientação realizada por pessoas não habilitadas. O presente estudo objetivou avaliar os conhecimentos nutricionais de Educadores Físicos em 22 academias de Belém-Pa. O grupo de estudo constituiu-se por 110 professores que responderam a um questionário. Os resultados apontaram para um conhecimento insuficiente sobre a alimentação e nutrição direcionada a praticantes de exercício físico, confirmando a não habilitação e a importância de profissionais especializados para a orientação adequada na área de nutrição esportiva.

Palavras-Chave: Nutrição, Exercício, Conhecimento, Educador Físico.

1- Universidade Federal do Pará/UFPA, Belém, Pará.

2- Centro Universitário do Pará/CESUPA, Belém Pará.

ABSTRACT

Evaluation About Nutritional Knowledge By Physical Educators In Gyms Of Belem-Pa

The spread of erroneous conceptions about the apprentices of physical exercise feeding has as contribution the orientation accomplished by people no qualified. The objective of this study was to evaluate the nutritional knowledge of Physical Educators in 22 gyms of Belem-pa. The study group was constituted 110 individuals who each answered a questionnaire. The results showed for an insufficient knowledge about the feeding and nutrition addressed apprentices of physical exercise, confirming the non qualification and the specialized professional's importance for the appropriate orientation in the area of sporting nutrition.

Key Words: Nutrition, Exercise, Knowledge, Physical Educator.

Endereço para correspondência:
rizianeportal@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Torna-se cada vez maior a preocupação dos indivíduos com a saúde e condicionamento físico, além da busca por um padrão de beleza estabelecido pela sociedade, isso pode ser evidenciado pela crescente procura por academias de ginásticas no Brasil e no mundo. Seja por uma melhor qualidade de vida ou por motivos estéticos, as pessoas são motivadas a mudar seu estilo de vida com a prática regular de exercícios físicos e mudança em seu hábito alimentar (Gutierrez e colaboradores, 2000).

O ambiente das academias de ginástica favorece a disseminação de padrões estéticos estereotipados, como o corpo magro, com baixa quantidade de gordura ou com elevado volume e tônus muscular, tornando freqüentadores de academias suscetíveis à influência de colegas, professores, apelo de marketing de produtos e a modismos alimentares (Hirschbruch, Fisberg e Mochizuki, 2008).

O nutricionista é o profissional habilitado para orientar quanto à nutrição de indivíduos ou coletividade, cabe a ele a produção do conhecimento sobre a alimentação e a nutrição nas diversas áreas de atuação profissional, inclusive na nutrição para praticantes de exercício físico em academias, clubes esportivos e similares. (Brasil, 1991; Brasil, 2005).

Em Belém, de acordo com a Junta Comercial do Estado do Pará - JUCEPA (2009) existem 163 academias de ginásticas cadastradas, sendo que este número pode aumentar consideravelmente se for realizada uma pesquisa de campo, considerando as academias não cadastradas. Araújo e Soares (1999) realizaram uma pesquisa sobre o perfil de utilização de repositores protéicos nas academias de Belém e constataram que na maioria dessas academias não havia nutricionista em seu quadro de funcionários, sendo a orientação nutricional e a indicação de suplementos realizada por pessoas ou profissionais sem respaldo científico.

Dentro desse contexto encontra-se o profissional de Educação Física que apresenta uma grande influência nos hábitos alimentares dos alunos nas academias, uma vez que são requisitados para a orientação nutricional e indicação de suplementos, devido a sua proximidade com os mesmos ou até mesmo

por falta de um profissional habilitado para tais procedimentos. Diante disso, torna-se importante avaliar os conhecimentos nutricionais desses profissionais, sendo este o objetivo deste trabalho, avaliar os conhecimentos nutricionais de Educadores Físicos em academias de Belém-PA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Realizou-se um estudo do tipo transversal descritivo tendo como principais referências as academias de ginástica de Belém-PA, a identificação das mesmas foi possível a partir da listagem fornecida pela Junta Comercial do Pará (JUCEPA) na qual constam 163 academias em Belém, com denominação e endereço (JUCEPA, 2009). A situação quanto ao funcionamento das academias foi possível através de confirmação telefônica, a busca pelo número do telefone foi realizada através da lista telefônica online Telelistas (2009), na qual foi possível encontrar 69 contatos.

Tratou-se de uma amostra probabilística, ou seja, em que todas as unidades tiveram a chance de participar do estudo, e considerando como critério de inclusão a "confirmação de pleno funcionamento do estabelecimento feita por via telefônica", apenas 28 estavam habilitadas para o estudo. A amostra foi calculada com base na fórmula $n = (S \cdot P \cdot Q \cdot N) / E^2 \cdot (N - 1) + S \cdot P \cdot Q$, proposta pelo Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará (1993), na qual foram considerados:

S: nível de confiança (expresso em número de desvios-padrão) = 1

P: porcentagem de ocorrência do fenômeno = 50%

Q: porcentagem complementar $(100 - P) = 50\%$

N: tamanho da população = 28

E: erro máximo permitido ou precisão = 5 ou $p < 0,005$

n: tamanho da amostra = 22

Diante da amostra, 22 academias, a seleção foi inicialmente sistemática na tentativa de abranger o maior número possível de bairros e posteriormente a escolha das unidades foi aleatória, ou seja, através de sorteio, foram então, encaminhados pedidos de autorização para as academias selecionadas.

População

Nas 22 academias que fizeram parte do estudo, 110 professores de Educação Física responderam o questionário voluntariamente, estando cientes de não haver nenhuma consequência pela sua não participação, estes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para autorização da utilização dos dados garantindo-lhes anonimato e confidencialidade, tendo como critérios de inclusão: ser formado em Educação Física e estar trabalhando em uma das academias selecionadas para o estudo, independente de gênero ou idade.

Coleta de dados e Instrumento

A coleta de dados foi realizada através de visitas às academias envolvidas no período de 11/09 a 15/10/2009, foi desenvolvido um instrumento composto por um questionário com perguntas fechadas contendo 10 questões abordando tópicos de alimentação e nutrição para praticantes de exercício físico, para cada questão três opções de respostas: Verdadeiro, Falso e Tenho dúvida. Havia ainda uma pergunta sobre a conduta profissional do Educador Físico e uma sobre sua formação, totalizando 12 perguntas, essas perguntas foram baseadas em trabalhos científicos sobre o assunto e selecionadas em revistas destinadas ao público preocupado com a boa forma, considerando questões mais frequentes em academias de ginástica. No questionário também foram coletadas características pessoais do grupo estudado como gênero, idade, tempo de formação, instituição de formação e tempo de atuação na área.

Análise de dados

Na proposição de análise dos resultados utilizando-se esse instrumento (questionário), foi feita uma conclusão do conhecimento a cerca de nutrição dos Educadores Físicos atuantes nas academias pesquisadas, os programas Epi Info 2007 e Excel 2007 foram utilizados para tabulação e análise dos resultados.

Os resultados foram expressos em "acertos e erros", sendo a opção "tenho dúvida" do questionário convertida em "erro", uma vez que propositalmente, esta opção fez

parte do questionário para aqueles que não possuíam conhecimento diante das questões propostas, vendo nesta opção a possibilidade de se abster e evitar constrangimentos. A inclusão desta opção visou também minimizar os acertos de forma aleatória, ao marcar a opção "tenho dúvida", o entrevistado estava admitindo não ter conhecimento e nem segurança suficiente sobre o assunto.

Considerações éticas

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Viana (protocolo nº. 081/09 CEP-FHCGV) e cumpriu todos os requisitos da Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO**Tabela 1** Características de Educadores Físicos de academias de ginástica de Belém-PA.

Características	Nº	%
<u>Gênero</u>		
Masculino	66	60,00
Feminino	44	40,00
Total	110	100,00
<u>Faixa Etária (anos)</u>		
21 a 25	31	28,19
26 a 30	37	33,63
31 a 35	27	24,55
36 a 50	15	13,63
Total	110	100,00
<u>Tempo de Formação (anos)</u>		
Até 5	65	59,09
6 a 10	30	27,27
11 a 15	10	9,09
16 a 26	05	4,55
Total	110	100,00
<u>Tempo de Atuação (Anos)</u>		
Até 5	43	39,09
6 a 10	40	36,36
11 a 15	20	18,19
16 a 27	07	6,36
Total	110	100,00
<u>Instituição</u>		
UEPA	95	86,36
UFPA (CASTANHAL)	11	10,00
Outras*	4	3,64
Total	110	100,00

*Estácio de Sá/RJ; SESI; UFRJ e UGF/RJ.

A tabela 1 mostra as características do grupo estudado, verifica-se um leve predomínio de indivíduos do gênero masculino (60,00%), sendo a faixa etária de 26 a 30 anos a mais predominante (33,63%), com relação ao tempo de formação do profissional, a maioria (59,09%) tem até 5 anos de formado, 39,09% estão atuando em até 5 anos na área e 86,36% desses profissionais são formados pela Universidade Estadual do Pará (UEPA).

Entre os entrevistados, quase 92% consideraram que uma alimentação equilibrada possa satisfazer as necessidades nutricionais do indivíduo na prática de exercício físico e mais de 87% concordaram que não é qualquer praticante de exercício físico que pode ingerir suplementos esportivos, no entanto, tem sido observado em ambientes de prática de exercício físico um uso abusivo de suplementos e drogas. Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2003), uma dieta balanceada e de qualidade é suficiente para atender as demandas nutricionais de praticantes de exercício físico e até atletas de nível competitivo, o que dispensaria o uso de suplementos.

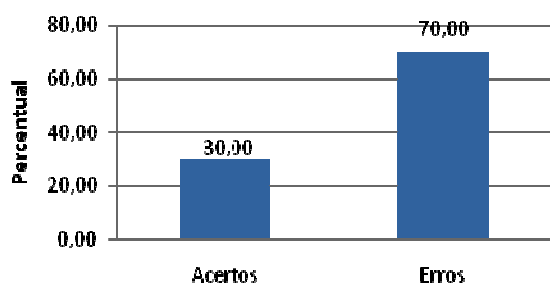


Gráfico 1 – Acertos e Erros (%) para a questão “Vitaminas e minerais não fornecem energia ao organismo”.

O consumo suplementar, somente é justificável quando, por algum fator de ingestão alimentar, não se consegue alcançar a ingestão daquele nutriente, outra justificativa é a tentativa de elevar o consumo de determinado nutriente com objetivo específico, suplementos não devem ser recomendados antes de se fazer uma avaliação da saúde, da dieta e das necessidades nutricionais, bem como de outros suplementos e drogas utilizadas pelo indivíduo (Hirschbruch, Carvalho, 2008).

Quando questionados sobre o valor calórico de vitaminas e minerais, verifica-se que a maioria dos entrevistados (70%) afirmaram que vitaminas e minerais fornecem energia ao indivíduo (gráfico 1), demonstrando desconhecimento sobre bases da nutrição. As vitaminas e minerais não fornecem energia, nem contribuem para a massa corporal, atuam como reguladores de vários processos corporais, o corpo utiliza energia proveniente dos carboidratos, gordura e proteínas. (McArdle, Katch e Katch, 2008).

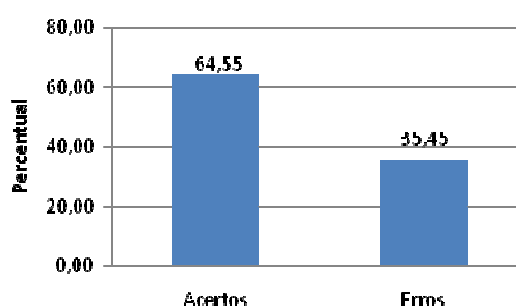


Gráfico 2 – Acertos e Erros para a questão (%) “Quanto maior a ingestão de proteínas maior o crescimento muscular”.

O consumo de proteínas para praticantes de exercício físico constitui um grande problema para se enfrentar, principalmente quando se trata de praticantes de musculação, nota-se nas academias a propagação de dietas hiperprotéicas, relacionando este fato à hipertrofia muscular e em prol da ingestão de proteínas, o consumo calórico proveniente dos carboidratos é prejudicado. Observa-se no gráfico 2 que parcela significativa dos entrevistados (35,45%) ainda acreditam que quanto maior a ingestão de proteína, maior o crescimento muscular.

O organismo não estoca proteína excedente em forma de músculos salientes, sobrecarregando os músculos não com proteínas, mas com levantamento de peso e outros exercícios de força, as fibras musculares aumentam em tamanho. Além disso, para a hipertrofia muscular é necessário uma dieta balanceada, com aporte de carboidrato adequado, pois no caso de deficiência energética haverá um desvio das funções das proteínas (construção e crescimento tecidual) para produção de energia (Clark, 2006; Nabholz, 2007).

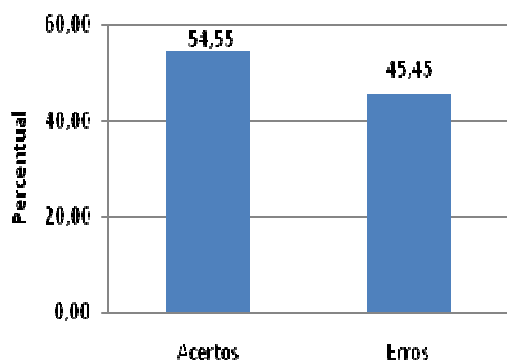


Gráfico 3 – Acertos e Erros para a questão (%) “Ingestão de carboidrato ao anoitecer engodam”.

No gráfico 3, verifica-se uma divisão de opiniões quando levantada uma crença existente em academias de ginástica, que diz respeito a resistência à ingestão de carboidratos no período da noite, relacionado este fato ao ganho de peso, quase metade dos entrevistados (45, 45%) concordaram com esta crença.

Esta questão gerou grande polêmica entre os entrevistados, estes referiram inespecificidade da mesma, alegando que dependeria do tipo de carboidrato, “simples ou complexo” (índice glicêmico). No entanto o que determina o ganho de peso são as calorias em excesso, e não o tipo de carboidrato e o período do dia em que este é ingerido.

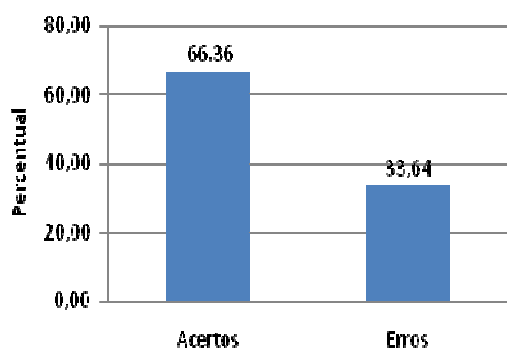


Gráfico 4 – Acertos e Erros (%) para a questão “Proteína antes do treino é fundamental para que o praticante tenha grande reserva de glicogênio muscular para o início do esforço”.

Ao serem questionados sobre a alimentação mais adequada para se fazer antes do exercício físico, a maioria dos entrevistados marcou as respostas certas, no

entanto, parcela significativa 33,64 e 24,55 (gráficos 4 e 5 respectivamente) errou as questões, demonstrando confusão de conceitos em relação as funções, digestão e armazenamento de carboidratos e proteínas.

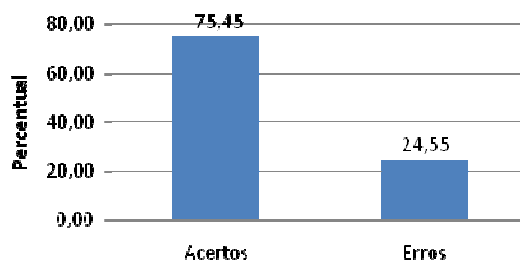


Gráfico 5 – Acertos e Erros (%) para a questão “Antes do exercício físico deve-se evitar carboidratos, pois a digestão deste é mais demorada, permanecendo um maior tempo no estômago”.

O carboidrato, e não a proteína, é o responsável pelo armazenamento de glicogênio muscular e funciona como o principal nutriente energético da atividade. A digestão e a absorção dos carboidratos são mais rápidas que proteínas e os lipídios. Assim sendo, os carboidratos proporcionam energia mais rapidamente e reduzem a sensação de plenitude observada após uma refeição (McArdle, Katch e Katch 2008).

Na refeição que antecede a prática do exercício físico, o tamanho da refeição e a composição da mesma, pode exigir maior tempo para o esvaziamento gástrico. Assim, a refeição que antecede o exercício deve ser suficiente na quantidade de líquidos para manter hidratação, pobre em gorduras e fibras para facilitar o esvaziamento gástrico, rica em carboidratos para manter a glicemia e maximizar os estoques de glicogênio e moderada na quantidade de proteína (SBME, 2009).

No questionamento sobre a alimentação após o exercício físico, para quem almeja emagrecer, ser rica em proteínas e pobre em carboidrato, como mostra o gráfico 8, mais de 56% dos entrevistados concordam com este questionamento, demonstrando total despreocupação com uma dieta balanceada e desconsiderando os valores recomendados de macronutrientes para adequação da mesma. A restrição de qualquer tipo de alimento traz limitações ao organismo, considerando que o

mesmo necessita de uma gama de macro e micronutrientes para o funcionamento adequado de suas atividades. A presença ou ausência de um nutriente essencial pode alterar a disponibilidade, absorção, metabolismo ou necessidades dietéticas de outros, os carboidratos desempenham um papel de extrema importância no fornecimento de energia ao organismo (Mahane, Escott-Stump, 2005).

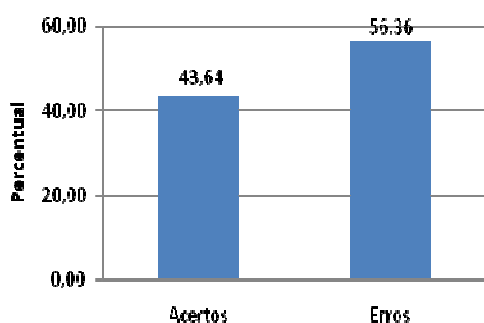


Gráfico 6 – Acertos e Erros para a questão (%) “A alimentação após o exercício físico, para quem deseja emagrecer, deve ser rica em proteína e pobre em carboidrato.”

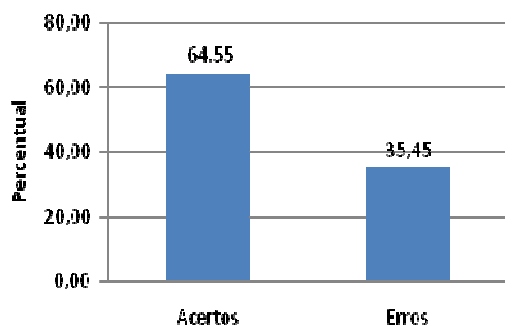


Gráfico 7 – Acertos e Erros (%) para a questão “Após o exercício, a alimentação tem um papel fundamental e deve ser feita o mais próximo possível do final do exercício”.

A maior parte dos entrevistados (64,55 e 93,64%, gráficos 7 e 8 respectivamente) concordaram que a alimentação após o exercício é fundamental e deve ser feita o mais próximo possível do final do exercício e que jamais deve-se praticar exercício em jejum, mesmo aqueles que desejam emagrecer.

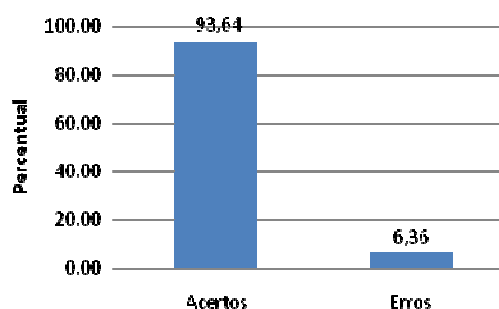


Gráfico 8 – Acertos e Erros para a questão (%) “Jamais pode praticar exercício em jejum, mesmo para aqueles que desejam emagrecer”.

A nutrição desempenha papel fundamental de fornecer a energia necessária para o trabalho biológico no exercício, além disso, os nutrientes são essenciais na formação, na reparação e na reconstituição de tecidos corporais, mantendo a integridade funcional e estrutural do organismo e tornando possível a prática do exercício físico (Viebig e Nacif, 2007)

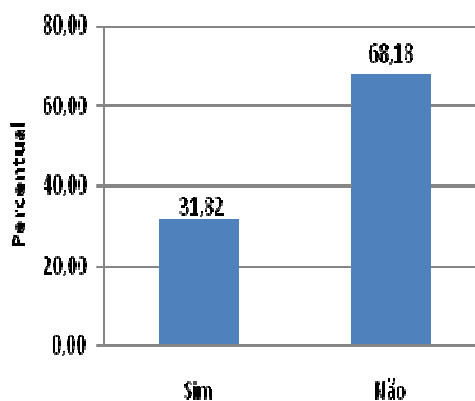


Gráfico 9 – Percentual de Educadores Físicos quanto a orientação nutricional ou indicação de suplementos esportivos.

No gráfico 9, observa-se que 31,82% fazem orientação nutricional ou indicam suplementação esportiva, Pereira e Cabral (2007) realizando pesquisa referente a avaliação dos conhecimentos nutricionais básicos de nutrição de praticantes de uma academia da cidade de Recife constataram que dos indivíduos que receberam orientação sobre alimentação e nutrição, 25,7% destas foram feitas por nutricionistas, quase 21% por treinadores e professores e quase 50% dos

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

usuários de suplementos receberam indicação para o seu uso de professores de Educação Física e apenas 10% de um nutricionista.

Verificou-se ainda, dentre os entrevistados, que apenas 11,82% apresentam curso especializado em nutrição esportiva.

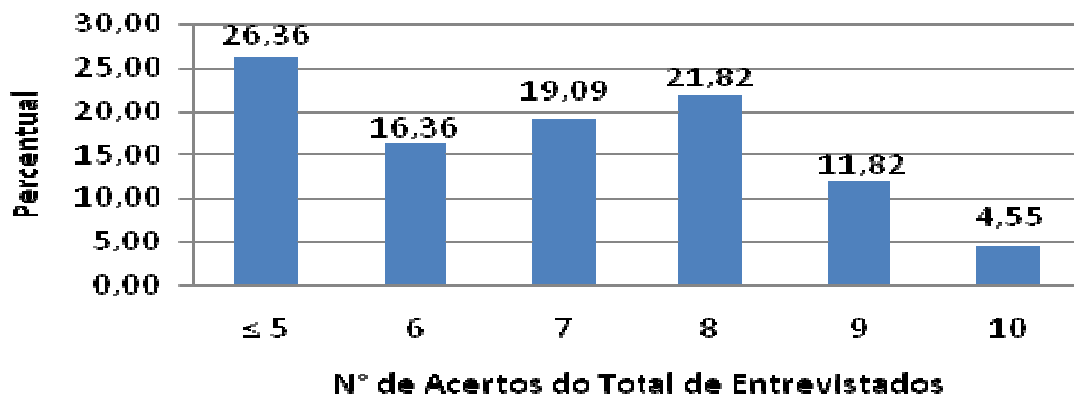


Gráfico 10 – Número de acertos em relação ao percentual de entrevistados.

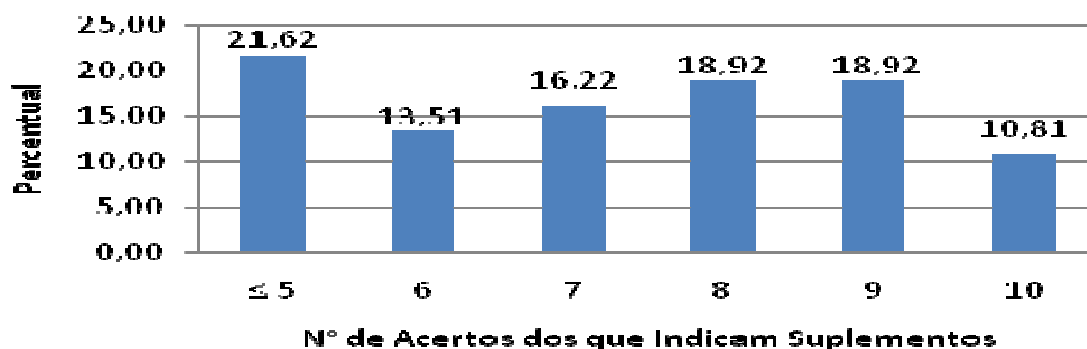


Gráfico 11 – Número de acertos em relação ao percentual de entrevistados que indicam ou orientam suplementos nutricionais.

Quanto ao número de acertos dos entrevistados (gráfico 10), mais de 26% dos entrevistados acertaram 5 questões ou menos e apenas 4,55% acertaram as 10 perguntas. A análise do gráfico 11, indica que dentre os que fazem orientação nutricional ou indicam suplementação nutricional, 21,62%, percentual mais predominante, obteve nota menor ou igual a 5, o que é alarmante, pois parcela significativa daqueles que justamente orientam sobre alimentação ou indicam suplementos nutricionais acertaram menos ou metade das questões, significando um baixo conhecimento sobre questões de nutrição.

Os resultados da pesquisa assemelham-se aos obtidos por Monteiro e Cardoso (2003) que buscaram identificar os

conhecimentos de acadêmicos do curso de Educação Física da Universidade Estadual do Pará e constataram um conhecimento insuficiente sobre alimentação e nutrição de praticantes de exercício físico.

Fato importante que merece ser comentado é que mais de 68% das academias pesquisadas não contavam com nutricionista em seu quadro técnico. A nutrição esportiva é uma área relativamente nova, e ainda encontra-se deficiente em quantidade e qualidade de profissionais, em decorrência da falta de valorização da área na grade curricular do curso de nutrição, bem como da falta de oportunidade para potencializar a atuação do nutricionista nesta área, deixando os praticantes de exercício físicos vulneráveis a

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

atitudes inadequadas de indivíduos desqualificados no que se refere a orientação nutricional, sendo importante o maior direcionamento e inserção do profissional nutricionista na nutrição esportiva.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados nesta pesquisa, verificou-se a existência de profissionais de Educação Física que orientam sobre alimentação ou indicam suplementos esportivos, sem uma base sólida de conhecimentos, ou seja, de forma empírica, mesmo não sendo habilitados para tal conduta. Observou-se que parcela significativa ou a maioria dos entrevistados concordaram com incoerências e conceitos errados sobre nutrição existentes em academias de ginástica.

Desta forma, torna-se importante a existência de profissionais qualificados, como nutricionistas e médicos especializados em nutrição esportiva, em ambientes destinados a prática de exercício físico como forma de desmistificar atitudes inadequadas com potenciais riscos para saúde e contribuir para práticas comprovadamente saudáveis.

REFERÊNCIAS

1- Araújo, A.C.M.; Soares, Y.N.G. Perfil de utilização de repositores protéicos nas academias de Belém, Pará. *Revista de Nutrição da PUCCAMP*. Vol. 12. Num. 1. Jan/Abr, 1999. p. 81-89.

2- Brasil. Lei 8.234/1991. Regulamenta a profissão de nutricionista e dá outras providências. Brasília, 1991.

3- Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução N° 380/2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência por áreas de atuação e dá outras providências. Brasília, 2005.

4- Clark. N. Guia de nutrição desportiva: alimentação para uma vida ativa. 3 ed.. Porto Alegre: Artmed, 2006.

5- Gutierrez, F.B.; Nagayama. C.L.; Porta, D.F.; Chaud, D.M.A.; Manchione, D.M.L.; Ribeiro,

S.M.L. Orientação Nutricional: avaliação de conhecimento de estudantes de educação física quanto à nutrição e orientação nutricional. *Nutrição em Pauta*. Ano. VIII. Num. 43. 2000. p. 39-42.

6- Hirschbruch, M.D.; Fisberg, M.; Mochizuki, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 14. Num. 6. 2008. p. 539-543.

7- Hirschbruch, M.D; Carvalho, J.R. (org). *Nutrição Esportiva: uma visão prática*. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2008.

8- Instituto do Desenvolvimento Econômico Social do Pará. Coordenação Estatística Estadual (IDESP/CEE). *Fórmula para cálculo de tamanho amostral*. Belém, 1993.

09- Junta Comercial Do Pará (JUCEPA). *Lista nominal com endereços das academias esportivas*. Belém-PA, 2009.

10- McArdle, W.D.; Katch F.I. Katch V.L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

11- Monteiro, A.B.; Cordeiro, K.S. *Nutrição para o esportista: uma visão dos conhecimentos acadêmicos do curso de Educação Física da Universidade Estadual do Pará. Trabalho de Conclusão de Curso. (graduação em nutrição)*. Faculdade de Nutrição, Faculdade Federal do Pará. Belém, 2003. 50f.

12- Nabholz, T.V. (org). *Nutrição Esportiva: aspectos relacionados a suplementação nutricional*. São Paulo: Savier, 2007.

13- Pereira, J.M.O.; Cabral, P. Avaliação dos conhecimentos básicos sobre nutrição de praticantes de musculação em uma academia da cidade de Recife. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 1. Num. 1. 2007. p. 40-47.

14- Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte SMBE. *Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde*. Diretriz da

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte.
Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol.
9. Num. 2. 2003. p. 1-13.

14- Sociedade Brasileira De Medicina Do
Esporte SMBE. Modificações dietéticas,
reposição hídrica, suplementos alimentares e
drogas: comprovação de ação ergogênica e
potenciais riscos para a saúde. Revisão da
diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do
Esporte. Revista Brasileira de Medicina do
Esporte. Vol. 15. Num. 3. 2009.

21- Telelistas. Lista telefônica online.
Disponível em: <<http://telelistas.net>>. Acesso
em: 12 abril 2009.

22- Viebig, R.F.; Nacif, M.A.L. Nutrição
Aplicada à Atividade Física E ao Esporte. In:
Silva, S.M.C.S.; Mura, J.D.P. Tratado de
alimentação, nutrição e dietoterapia. São
Paulo: Roca, Cap. 16, p. 215-234, 2007.

Recebido para publicação em 20/09/2009

Aceito 28/11/2009