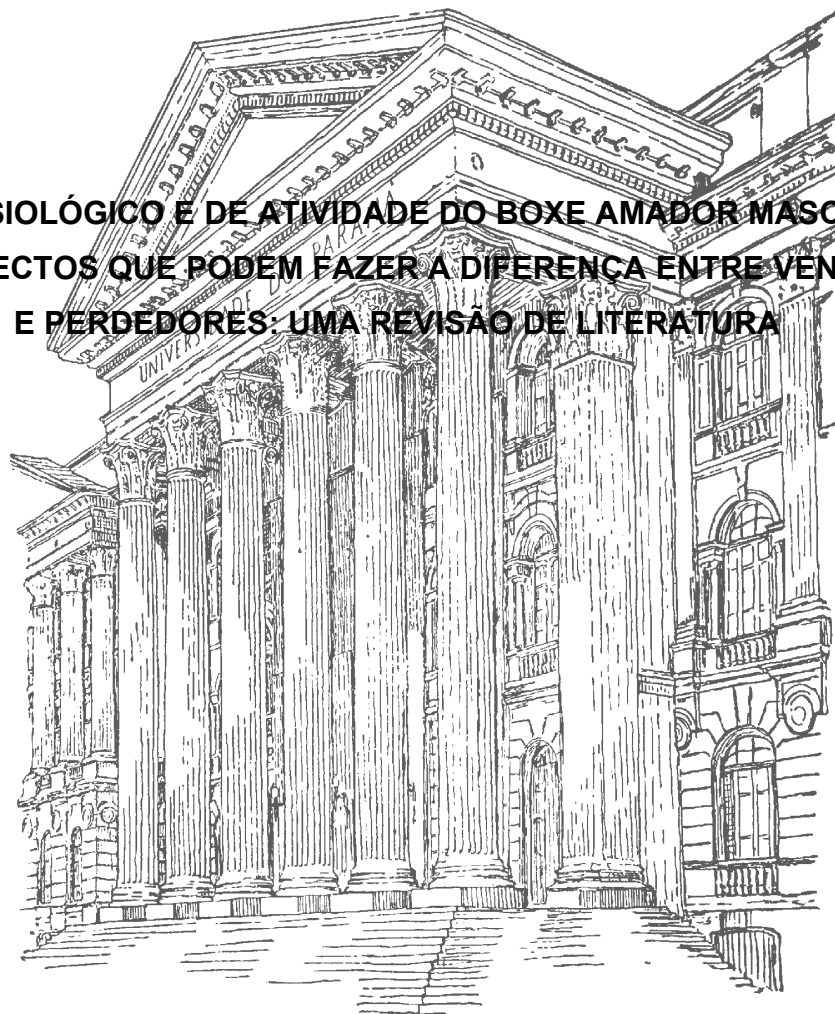


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA**

**GILSON RIOS CALSAVARA**

**O PERFIL FISIOLÓGICO E DE ATIVIDADE DO BOXE AMADOR MASCULINO DE ELITE – ASPECTOS QUE PODEM FAZER A DIFERENÇA ENTRE VENCEDORES E PERDEDORES: UMA REVISÃO DE LITERATURA**



**CURITIBA  
2020**

**GILSON RIOS CALSAVARA**

**O PERFIL FISIOLÓGICO E DE ATIVIDADE DO BOXE AMADOR MASCULINO DE ELITE – ASPECTOS QUE PODEM FAZER A DIFERENÇA ENTRE VENCEDORES E PERDEDORES: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Prof. Dr. Ragami Chaves Alves.

**CURITIBA  
2020**

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: “Meu pai Antônio, minha Mãe Geni (em memória), minhas irmãs Gisele e Gislene, e também a minha esposa Lucinete que sempre estiveram me apoiando em tudo que fiz na minha vida”.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir mais uma vez poder estar aqui para escrever mais este artigo.

Agradeço a meus pais, Antônio e Geni (em memória), que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a meus amigos, Edson e Ricardo, que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Ragami que me ajudou muito nestes 18 meses de curso.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

## RESUMO

**Introdução:** O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o perfil fisiológico de atividade do boxe amador masculino de elite. **Método:** Foi realizado um levantamento bibliográfico do período de 1990 a 2020 nas bases de dados das plataformas: Pubmed, Revista de Medicina e Ciência em Esportes e Exercícios e Cielo. Sendo utilizado as palavras "treinamento" e "esportes de combate", "boxe" e "história", "boxe" e "perfil fisiológico", "boxe" e "performance" e as correspondentes "training" and "combat sports", "boxing" and "history", "boxing" and "physiological profile" "boxing" and "performance" em Inglês. Foram selecionados 476 artigos. Após a leitura dos títulos dos artigos, notou-se que alguns deles se repetiram nas diferentes bases e outros não preenchiam os critérios deste estudo. Foram selecionados 92 artigos para a leitura do resumo e excluídos os que não diziam respeito ao propósito deste estudo. **Conclusões:** Particularmente, a revisão atual destaca que as combinações de soco triplo, combinações totais, combinações de bloqueio e contra-golpe, total socos na cabeça, eficácia do desempenho técnico-tático e a eficácia das habilidades defensivas e ofensivas pode contribuir para que um lutador possa vencer em competições nacionais e internacionais, sendo eles novatos e ou sêniores de elite.

**Palavras-chave:** Esporte de combate, perfil fisiológico, desempenho competitivo, técnica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The present study aimed to conduct a literature review on the physiological activity profile of elite male amateur boxing. **Method:** A bibliographic survey of the period from 1990 to 2020 was carried out in the databases of the platforms: Pubmed, Revista de Medicina e Ciência em Esportes e Exercícios and Cielo. The words "training" and "combat sports", "boxing" and "history", "boxing" and "physiological profile", "boxing" and "performance" and the corresponding "training" and "combat sports" being used, "boxing" and "history", "boxing" and "physiological profile" "boxing" and "performance" in English. 476 articles were selected. After reading the titles of the articles, it was noted that some of them were repeated on different bases and others did not meet the criteria of this study. 92 articles were selected to read the abstract and those that did not relate to the purpose of this study were excluded. **Conclusions:** In particular, the current review highlights that triple punch combinations, total combinations, blocking and counter-strike combinations, total head punches, the effectiveness of technical-tactical performance and the effectiveness of defensive and offensive skills can contribute to a fighter can win in national and international competitions, whether they are newbies or elite seniors.

**Keywords:** Combat sport, physiological profile, competitive performance, technique.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 Objetivo (s) .....	9
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	10
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b> .....	11
<b>4. CONCLUSÕES</b> .....	15
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	16

## 1 INTRODUÇÃO

O boxe é um desporto de combate que coloca frente a frente dois lutadores que se enfrentam em busca do título de melhor boxeur, sendo que o termo boxe deriva da expressão inglesa “to box” que significa bater ou bater com os punhos (pugilismo). (Kluge 1996). As origens do pugilismo remontam a mais de 5.000 anos às festividades do rei na Antiguidade Egito. Ilustrações indicam que pugilistas lutaram nua diante dos Deuses com uma técnica dependente sobre um braço protegendo a cabeça e o outro sendo usado em ataques (Prior, 1995). Este estilo de luta é praticado há milhares de anos e tem milhões de adeptos e praticantes em todo o mundo, e começou a ser praticado na Grécia e em Roma e era um desporto muito violento e desumano, pois os lutadores enfrentavam-se até à morte. Este tipo de luta foi adotado mais tarde pela primeira vez numa Olimpíada em 668 A.C. (Prior, 1995). Tratou-se da 23<sup>a</sup> edição dos Jogos Olímpicos da Antiguidade e os boxeers utilizavam faixas de couro nas mãos para proteger os dedos e lutavam até que um dos lutadores caísse inanimado ou admitisse a derrota (Ellwanger.1996). Com a queda do Império Romano, perdeu-se um pouco a cultura do boxe, mas tudo leva a crer que ele continuou a ser praticado, visto que a sua prática foi assinalada no fim do século IX, no Sul de Inglaterra (Prior, 1995). No entanto, o boxe passou por diversas mudanças, incluindo novas regras. . O primeiro conjunto de as regras do boxe foram introduzidas por Jack Broughton (1742) ainda assim eles fizeram pouco para evitar o número de ferimentos graves e mortes resultantes de boxe. Em 1867 John Sholto Douglas (9<sup>o</sup> Marquês de Queensbury), junto com o amigo próximo John Graham Chambers, construiu um novo conjunto de regras para verifique os excessos da luta de prêmios. (Prior 1995). Uma das principais mudanças nas regras foram que os lutadores usavam luvas e houve uma tentativa de combinar lutadores de acordo ao peso corporal (Prior, 1995).

Houve ainda um desenvolvimento de um sistema de classificação de peso Durante o final de 1600 a meados de 1800, lutas de prêmios ocorreu entre lutadores não combinados pelo peso do corpo. Em 1841, William ‘Tipton Slasher’ Perry lutou contra Charles Freeman enquanto pesava 38,2 kg menos que seu oponente (Brailsford, 1988). O primeiro sistema de classificação de peso regulamentado no boxe foi introduzido em 1867 e foi baseado no princípio de tornar a competição mais justa, e assim minimizando as diferenças no peso corporal entre concorrentes.



Durante o período de 1867-2002 o número de categorias de peso no internacional sênior o boxe amador aumentou de 3 para 12, variando de peso leve mosca (48 kg) a superpesado (91+ kg). No entanto, em 2003, os 63,5 kg, 67 kg e 71 kg divisões foram substituídas por um 64 kg e 69 kg categoria, resultando nas atuais 11 Classes de peso de competição sênior. (Kluge 1996). Ainda se tratando sobre as mudanças nas regras, a Associação Internacional de Boxe Amador em 2013 incluem: head (cabeça) os guardas não estão mais sendo usados, os boxeadores podem ter até 15 lutas profissionais (quando competindo nos Jogos Olímpicos), luvas de 10 onças devem ser usadas por boxeadores de até 68,9 kg e 12 onças luvas para qualquer boxeador acima desse peso, e o sistema de pontuação agora é baseado em profissionais, sistema de 10 pontos obrigatórios do boxe (Aiba, 2015). Isso significa que os juízes 'devem' atribuir dez pontos a pelo menos um boxeador em cada rodada, a maioria das rodadas resulta em uma pontuação de 10-9 com 9 pontos para o boxeador que o os juízes acreditam que perdeu a rodada (Davis, 2017).

### **1.1 Objetivos:**

O presente estudo tem como objetivo geral analisar o perfil fisiológico de atividade do boxe amador masculino de elite. Assim, pontua-se como objetivos específicos deste estudo, a quantidade de socos desferidos, movimentos verticais de quadril, movimentos defensivos, todos por minuto, ao longo das rodadas, se estes por sua vez, são os aspectos que podem fazer a diferença entre vencedores e perdedores.

## **2 METODOLOGIA**

De acordo com Severino (2016, pag. 131), a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, entre outros. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O presente estudo foi elaborado a partir de uma revisão de literatura nas bases de dados nas bases de dados das plataformas: Pubmed, Revista de Medicina e Ciência em Esportes e Exercícios, e Cielo do período de 1990 a 2020. Sendo utilizadas as palavras "treinamento" e "esportes de combate", "boxe" e "história", "boxe" e "perfil fisiológico", "boxe" e "performance" e as correspondentes "training" and "combat sports", "boxing" and "history", "boxing" and "physiological profile" "boxing" and "performance" em Inglês. Como critério de inclusão foram aceitos estudos em que os atletas fossem do sexo masculino, tivessem entre 18 a 34 anos de idade, e também que fossem atletas amadores de elite. Ainda fazendo parte do processo de inclusão, foram aceitos artigos que avaliaram o perfil do atleta por imagens de vídeos. Foram critérios de exclusão: artigos publicados antes de 1990, atletas com idade inferior ou superior a descrita anteriormente, atletas que não fossem do sexo masculino e de elite. Somando todas as bases de dados foram encontrados 476 artigos. Após a leitura dos títulos dos artigos, notou-se que alguns deles se repetiram nas diferentes bases e outros não preenchiam os critérios deste estudo. Foram selecionados 92 artigos para a leitura do resumo e excluídos os que não diziam respeito ao propósito deste estudo, sendo a maior quantidade de exclusões referente à prevalência de traumologia e prevenção.

### 3 DESENVOLVIMENTO

3.1. O objetivo deste estudo foi apresentar e discutir os achados da literatura referentes ao perfil fisiológico de atividade do boxe amador masculino de elite, tendo ainda como a quantidade de socos desferidos, movimentos verticais de quadril, movimentos defensivos, todos por minuto, através de estudos originais. Embora o perfil de atividade do boxe amador de elite ter sido discutido anteriormente na literatura com vários níveis de detalhe, estes estudos relataram que boxeadores competindo em lutas de 3 × 3 minutos desferiram aproximadamente 37 socos / min. (Smith, 2006). Enquanto os boxeadores que competiam em lutas de 4 × 2 minutos desferiram aproximadamente 38 socos / min, tanto da mão principal quanto da mão traseira em combinações de punção (Davis, et al. 2015). No entanto, a história mostra que mesmo após a mudança de uma regra, como o comprimento do círculo, teve um grande efeito nos parâmetros como socos por minuto, que diminuiu de 38 para 20 em lutas compostas de rodadas com duração de 2 e 3 min, respectivamente. (Davis, et al. 2017). Portanto, é importante entender as demandas do esporte após as mudanças de regra de 2013 para que os atletas e treinadores possam ajustar o treinamento para ser mais concorrente. (Smith, 2006). Pois outras deduções podem ser feitas a critério dos juízes, incluindo knockdowns (ser derrubado) e faltas. Os fatores considerados na decisão do juiz são: números de socos de qualidade que pousaram (acertaram) na área do alvo, domínio da luta por técnicas e táticas de superioridade, competitividade e violação das regras (Aiba, 2015).

O boxe em alto nível requer a capacidade de manter uma taxa de atividade de aproximadamente 1,4 ações / s, consistindo de 20 socos, 2,5 defensivos movimentos e 47 movimentos verticais do quadril, todos por minuto, ao longo de 3 rodadas subsequentes com duração de aproximadamente 200 segundos cada. Os vencedores tiveram maior total de socos acertados e uma proporção mais baixa de socos lançados para acertados do que os perdedores na rodada 3, (Davis, et al. 2015). Neste contexto, outro estudo que analisou 50 lutas do Campeonato Mundial envolvendo 60 boxeadores masculinos (média ± DP) idade: 23,5 ± 2,8 anos, altura: 176,2 ± 12,2 cm e corpo massa: 71,7 ± 16,2 kg, os resultados estabelecem que o boxe neste nível requer a capacidade de manter uma taxa de atividade de aproximadamente 1,55 ações por segundo, consistindo em 21 socos, 3,6 movimentos defensivos e 56 movimentos verticais do quadril todos por minuto. (Davis, et al. 2017). Ou seja, ambos

os estudos tiverem praticamente os mesmos resultados em relação aos quesitos avaliados, sem diferenças significativas. Em um estudo realizado por (Davis, et al. 2013), que analisou o perfil de atividade de boxe amador, cujo foco foi no perfil de atividade de Boxe novato de 3 × 2 minutos, este estudo concluiu que para boxeadores acertar socos, eles devem manter uma alta frequência de “chumbo” (socos diretos na cabeça), junto com combinações de outros tipos de socos. Outro trabalho baseado em 4 × 2 minutos da Bósnia e o boxe da Herzegovina acrescentou mais detalhes e comentou sobre as diferentes técnicas de soco de (Kapo et. al.2008). O estudo descobriu que o golpe direto na cabeça e o gancho na cabeça foram as técnicas mais utilizadas, representando 29% e 23%, respectivamente, de todas as ações de ataque (Da Silva et al. 2015). Isto vai de encontro com outro estudo que apontou que para vencer o oponente, os boxeadores precisam dominar habilidades técnico-táticas específicas para alcançar o sucesso em competição, ou conseguir um nocaute, em campeonato regional e nível nacional, o jab, cruzado de mão traseira, chumbo e ganchos traseiros foram os socos mais usados pelos boxeadores (Thomson; Lamb, 2016). No mesmo contexto, os braços, seguido pelas defesas do tronco e dos pés foram as técnicas defensivas mais utilizadas (Thomson; Lamb, 2016). Parece que possivelmente devido à nova ameaça de ser derrubado ou eliminado, o boxe se tornou um esporte com maior distância entre os boxeadores. Socos retos mais longos são os golpes de escolha, combinados com movimentos defensivos e aumento do movimento ao redor do ringue. (Davis, et al. 2017).

O boxe amador de elite é caracterizado por movimentos de alta intensidade durante as rodadas, com curtas “quebras” que não são suficientes para fornecer uma recuperação completa (El-Ashker, 2012). Neste contexto, para treinar adequadamente um boxeador, o conhecimento dos requisitos metabólicos de uma luta de boxe da literatura científica parecem ser extremamente necessários. (Chaabène, et al. 2014). Neste contexto, o boxe amador é um esporte de combate e de peso, otimizar a composição corporal dos boxeadores é um fator considerável e relevante para o desempenho competitivo de alto nível, pois antes de cada partida, os atletas precisam obedecer a um limite de massa corporal maximizando a massa livre de gordura e minimizando a quantidade de gordura corporal (Guidetti, et al. 2002). De acordo com esta abordagem, boxeadores amadores de alto nível de ambos os sexos apresentaram propensão para baixos níveis de gordura corporal. (Khanna; Manna, 2006, p. 90). Ainda conforme relataram os autores, os boxeadores sêniores

amadores de elite têm um somatotipo que é caracterizado por uma maior proporção de mesomorfia (biotipo) que reflete uma massa muscular bem desenvolvida e baixa gordura corporal. Sendo assim, os dados disponíveis sugerem que potência aeróbia bem desenvolvida é essencial para manter ações repetitivas de alta intensidade em boxeadores amadores para acelerar o processo de recuperação e ajudar a suportar a demanda metabólica geral da luta, até mesmo por que a potência anaeróbia está ligada ao sucesso de desempenho no boxe amador (Chaabène, et al. 2014). Força muscular em ambos os membros superiores e inferiores são fundamentais para um dos níveis de especialização do boxeador, já por sua vez o soco do boxe é uma ação breve e extremamente dinâmica, amador de alto nível o desempenho no boxe requer músculos bem desenvolvidos. A força muscular dos membros superiores e inferiores estão positivamente correlacionadas em boxeadores, a partir da pesquisa disponível, parece que a força isométrica está ligada a alto nível desempenho de boxe amador. (Giovani; Nicolaidis, 2012, pag. 106). Um estudo realizado por (Giovani; Nicolaidis, 2012), conduzido por boxeadores amadores do sexo masculino, sugeriu que a potência máxima dos membros superiores e inferiores, como medidas pelo teste de força-velocidade, estão significativamente associadas entre si, esta descoberta significa que boxeadores com maior potência máxima nos membros inferiores também apresentam maior potência máxima nos membros superiores.

Desde os tempos antigos, acredita-se que um físico adequado é importante para alcançar o sucesso em esportes específicos (Powers; Howley, 1997). Julgando o desempenho do corpo humano por seu tamanho, forma e forma tem sido um tema de grande preocupação (Khanna et al. 1992). Nos dias atuais de competição acirrada, quando os princípios científicos são aplicados para o treinamento de atletas, o tamanho, a forma e a forma do corpo juntamente com sua eficiência no desempenho receberam mais importância, especialmente do ponto de visão de identificar, selecionar e desenvolver o talento nos esportes (Reilly et al. 1990). Isto vai de encontro com outras pesquisas que no âmbito do campo do esporte e ciências estabeleceram claramente que várias atividades físicas exigem tamanhos corporais diferentes e proporções, é por isso que desportistas de alto nível de diferentes eventos esportivos foram encontrados para possuir diferentes características físicas e morfológicas (Singh, et al. 2003). Ou seja, possuir físico bem desenvolvido pode ser um fator de grande relevância para atletas que buscam alavancar a sua carreira e se

tornar um atleta vencedor. Contudo, características físicas e fisiológicas são aspectos importantes que apóiam o desempenho do atleta (Andreato et al. 2013).

#### **4 CONCLUSÕES**

Particularmente, a revisão atual destaca que as combinações de soco triplo, combinações totais, combinações de bloqueio e contra-golpe, total socos na cabeça, eficácia do desempenho técnico-tático e a eficácia das habilidades defensivas e ofensivas pode contribuir para que um lutador possa vencer em competições nacionais e internacionais, sendo eles novatos e ou sêniores de elite. No entanto, os resultados sugerem que a discriminação técnica entre vencedores e perdedores é difícil; o resultado da luta pode ser mais dependente de qual golpe é “sortudo” o suficiente para ser marcado pelos juízes ou quem aparece para ser dominante no dia. Em conclusão, esses dados são úteis para que os técnicos tenham discernimento quando estiverem trabalhando com sessões de condicionamento tático e físico. Já para treinadores, preparadores físicos e instrutores sejam encorajados a ajustar os treinamentos dos boxeadores de acordo com essas características particulares, especificamente em termos de idade, nível dos participantes, categorias de peso e tipo de competição que o atleta irá participar. Sugiro que há uma necessidade para pesquisas futuras nesta área.

## REFERÊNCIAS

- AIBA. **Regras da competição AIBA Open Boxing (AOB)**. Associação Internacional de Boxe Amador, 2015. Disponível em: <http://www.aiba.org/aiba-technical-competition-rules/>
- Andreato, LV, Franchini, E, de Moraes, SM, Pastório, JJ, da Silva, DF, Esteves, JV, Branco, BH, Romero, PV, e Machado, FA. **Análise fisiológica e técnico-tática no jiu-jitsu brasileiro concorrência**. *Jornal Asiático de Medicina Esportiva* 4: 137–143, 2013.
- Chaabène, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., Amara, S., Chaabéne, Bouguezzi R., Hachana, Y. **Boxe Amador: Atributos Físicos e Fisiológicos**. *Medicina Esportiva*, 45 (3), 337–352. 2014.
- Davis, P., Wittekind, A., Beneke, R. **Boxe amador: Perfil de atividade dos vencedores e perdedores**. *Jornal Internacional de Fisiologia e Performance Esportiva* 8: 84–91, 2013.
- Davis, P., Benson, P. R., Pitty, J. D., Connorton, A. J., Waldock, R. **O perfil de atividade do boxe amador masculino de elite**. *Jornal Internacional de Fisiologia e Performance Esportiva*, 10 (1), 53–57. 2015.
- Davis, P., Connorton, A., Driver, S., Anderson, S., Waldock, R. **O perfil de atividade do boxe amador masculino de elite após as mudanças nas regras de 2013**. *Jornal de pesquisa de força e condicionamento*, 2017.
- Da Silva, BVC, Marocolo Júnior, M, DE Moura Simim,, MA, Rezende, FN., Mota, GR, **Confiabilidade na força de prensão do quino, testes e comparação entre Jitsu Brasileiro de elite e não-elite jogadoras**. *Arch Budo* 8:91-95, 2015.
- El-Ashker S, Nasr M. **Efeito dos exercícios de boxe na fisiologia e respostas bioquímicas de boxeadores de elite egípcios**. *Jornal de medicina esportiva e aptidão física*. 12: 111–6. 2012.
- Ellwanger, S. **Que a violência nunca esteja envolvida. No: 50 anos AIBA. Ed: Mitte, D**. Associação Internacional de Boxe Amador, Berlim. 1, 23-32. 1996.
- Giovani N, Nicolaidis P. **Diferenças nas características de força-velocidade de membros superiores e inferiores de boxeadores masculinos não competitivos**. *Jornal Internacional de Ciência do Exercício*. 5 (2): 106–13; 2012.
- Guidetti L., Musulin A, Baldari C. **Fatores fisiológicos no desempenho do boxe pesos médios**. *Jornal de medicina esportiva e aptidão física*. 42 (3): 309–14; 2002.
- Kapo S, Kajmovic H, Cutuk H, Berisa S. **O nível de uso de técnicas e elementos táticos no boxe com base na análise do 15º B&H campeonato individual de boxe**. *Homo Sport*. 2: 15–20. 2008.



Khanna, G.L., Dey, S.K., Batra, M., Saha, M. **Fisiologia aplicada ao esporte; Nacional da Índia e Pessoas do esporte**. Pb Autoridade de Esportes da Índia Netaji Subhas Southern Centre Bangalore (Índia). (1992).

Khanna GL., Manna I. **Estudo do perfil fisiológico de boxeadores indianos**. *Jornal de Ciência e Medicina do Esporte*. 5 (CSSI): 90–8; 2006.

Kluge, V. **O boxe olímpico afirmou sua posição. 50 anos AIBA**. Ed: **Mitte, D.** Associação Internacional de Boxe Amador, Berlim. 1, 82-87. 1996.

Powers, S.K., Howley, E.T. **Fisiologia do Exercício**. Brown & Benchmark Publishers, Madison. (1997).

Prior, D. **Ringside com os amadores. Stantonbury Impressão paroquial**, Milton Keynes, Inglaterra. 1995.

Reilly, T., Secher, N., Snell, P., Williams, C. **Fisiologia do esporte**. E & F. N. Spon, Londres. (1990).

Severino, A. Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24<sup>a</sup> Edição – São Paulo: Cortez, 2016.

Singh, J., Kaur, R.T., Kau, P. **Avaliação Antropométrica de boxeadores indianos dos últimos Jogos Asiáticos**. *Jornal Indiano de Ciência do Esporte e Educação Física*. 12, 17-28. (2003).

Smith, MS. **Perfil fisiológico de boxeadores amadores internacionais sênior e juniores da Inglaterra**. *Jornal de Ciência e Medicina do Esporte* 5: 74–89, 2006.

Thomson, E., Lamb, K. **As demandas técnicas do boxe amador: Efeito do resultado da competição, peso e habilidade**. *Jornal Internacional de desempenho Esportivo*.16: 203–215, 2016.