



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física

**PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO TRATAMENTO
COADJUVANTE DE TRANSTORNO POR USO DE ÁLCOOL EM ADULTOS:
UMA REVISÃO NARRATIVA.**

Mateus Esch de Faveri

Brasília/DF
2024



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação Física

**PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO TRATAMENTO
COADJUVANTE DE TRANSTORNO POR USO DE ÁLCOOL EM ADULTOS:
UMA REVISÃO NARRATIVA.**

Mateus Esch de Faveri

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação de Bacharelado em Educação Física da Faculdade de Educação Física da Universidade Brasília como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lídia Mara Aguiar Bezerra de Melo.

“Expliquei que o vinho não era importado por nós de países estrangeiros para suprir a falta de água ou outras bebidas, mas porque era uma espécie de líquido que nos alegrava, privando-nos do nosso juízo, desviava todos os pensamentos melancólicos, gerava noções extravagantes e ensandecidas no cérebro, elevava nossas esperanças e espantava nossos temores, suspendia todos os ofícios da razão por algum tempo e nos poupava do uso de nossos membros até cairmos em sono profundo; mas era preciso confessar que sempre acordávamos nauseados e abatidos, e que o uso dessa bebida nos causava doenças que tornavam nossas vidas incômodas e breves.”

(Viagens de Gulliver, Jonathan Swift)

RESUMO

O transtorno por uso de álcool é um dos transtornos mentais mais prevalentes e traz uma série de danos pessoais e coletivos. O tratamento psicológico e farmacológico possui resultados moderados e, em razão disso, alternativas terapêuticas têm sido pesquisadas, dentre as quais o exercício físico, o qual pode agir como um tratamento eficaz para o transtorno. Contudo, ainda não se sabe o tipo de exercício físico mais favorável e sua frequência, intensidade e duração apropriadas para tratar o transtorno e melhorar as comorbidades associadas. O presente trabalho objetiva preencher esta lacuna literária. Para tal, realizou-se uma revisão narrativa, cujas pesquisas foram feitas, em maio de 2024, nas bases de dados *PubMed*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e Periódicos CAPES, de modo que dez artigos foram selecionados para análise. Constatou-se que o exercício aeróbio e o ioga foram as modalidades mais favorecidas, a uma intensidade moderada e baixa, respectivamente. A duração do exercício aeróbio encontra-se mais ou menos entre 40 e 60 minutos, enquanto a do ioga, cerca de uma hora. A frequência de ambas as modalidades mais examinadas foi de aproximadamente duas a três vezes por semana. No entanto, mais fundamental do que a frequência é a continuidade do exercício físico, o qual deve ser incorporado como um hábito entre pacientes com o transtorno.

Palavras-chave: transtorno por uso de álcool; alcoolismo; exercício físico.

ABSTRACT

Alcohol use disorder is one of the most prevalent mental disorders and brings a series of personal and collective harms. Psychological and pharmacological treatment has moderate results and, as a result, therapeutic alternatives have been researched, including physical exercise, which can act as an effective treatment for the disorder. However, the most favorable type of physical exercise and its appropriate frequency, intensity and duration to treat the disorder and improve associated comorbidities are still unknown. The present work aims to fill this literary gap. To this end, a narrative review was made, with searches carried out in May 2024 in the databases *PubMed*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* and Periódicos CAPES, so that ten articles were selected for analysis. It was found that aerobic exercise and yoga were the most favored modalities, at a moderate and low intensity, respectively. The duration of aerobic exercise is approximately between 40 and 60 minutes, while that of yoga is approximately one hour. The frequency of both most examined modalities was approximately two to three times a week. However, more fundamental than frequency is the continuity of physical exercise, which must be incorporated as a habit among patients with the disorder.

Keywords: alcohol use disorder; alcoholism; physical exercise.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da pesquisa bibliográfica.....	12
Figura 2: Fluxograma dos artigos excluídos da revisão bibliográfica.....	13

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estudos selecionados que aplicaram uma intervenção de EF em pacientes com TUA.....	14
Quadro 2: Amostra, grupos, intervenção, seu tempo de duração e resultados.....	15
Quadro 3: Prescrição do EF em cada estudo.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FC_{\max} – frequência cardíaca máxima

$\dot{V}O_2 \max$ – consumo máximo de oxigênio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO.....	11
3 METODOLOGIA.....	11
4 RESULTADOS.....	13
5 DISCUSSÃO.....	20
6 CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

O transtorno por uso de álcool (TUA) é uma condição psiquiátrica grave¹ e um sério problema de saúde pública² caracterizado por um padrão problemático de uso de álcool que leva a comprometimento ou sofrimento clinicamente significativos³. Segundo a Organização Mundial da Saúde⁴, em 2016, seu uso nocivo causou aproximadamente 3 milhões de mortes, cerca de 5,3% de todas elas, mais do que tuberculose, HIV/AIDS e diabetes. No mesmo ano, aproximadamente 283 milhões de pessoas acima dos 15 anos tinham TUA, correspondente a 5,1% dos adultos. De fato, ele é um dos transtornos mentais mais prevalentes⁵.

O uso de álcool é o sétimo maior fator de risco para morte precoce e incapacidade⁶ e tem implicação sobre mais de 200 doenças da Classificação Internacional de Doenças⁷. Sua ingestão excessiva pode afetar praticamente todos os sistemas orgânicos, sobretudo o gastrointestinal, cardiovascular e nervoso³. Outras consequências incluem violência, comportamento sexual de risco, embriaguez ao volante e suicídio². Economicamente, seu custo social é considerável, em especial nos setores de assistência médica, jurídico e de produtividade no trabalho⁷. Tais custos variam de 0,45 a 5,44% do produto interno bruto⁸.

O tratamento padrão para o TUA é psicoterapêutico e farmacológico e, apesar de seus avanços, possui resultados modestos e taxas de recaídas significativas, as quais variam de 60 a 90% no primeiro ano⁹. O farmacológico tem efeitos colaterais indesejados¹⁰, risco de vício e potencial interação entre drogas¹¹.

Ademais, a procura pelo tratamento é baixa. Menos de 20% dos pacientes recebem ajuda relacionada a seus problemas com álcool¹² e, em um levantamento britânico, apenas uma de dezoito pessoas diagnosticadas com TUA recebeu tratamento formal¹⁰. Uma razão frequentemente apontada para essa baixa procura é o estigma associado ao tratamento padrão¹²⁻¹⁵.

Neste cenário, surge a necessidade de desenvolver tratamentos alternativos para o TUA que sejam pouco estigmatizantes, com poucos efeitos colaterais e que melhorem as comorbidades dos pacientes, ao mesmo tempo que previnam recaídas e promovam a abstinência. O exercício físico (EF), além de ter se mostrado eficaz em outras doenças psiquiátricas, como depressão, ansiedade e esquizofrenia¹⁶, satisfaz todos esses critérios, fazendo dele um tratamento coadjuvante promissor¹³.

Em verdade, há estudos que demonstram a efetividade do EF como um tratamento coadjuvante para o TUA^{10,11,17}. Sua eficácia pode se dar por diferentes razões, como redução do consumo de álcool^{11,17}, dos níveis de comorbidades mentais associadas com o transtorno, como ansiedade¹¹ e depressão^{10,11}, e da fissura por álcool^{18,19} — isto é, o desejo intenso de beber³ —, melhora da qualidade de vida, da autoeficácia¹¹ e da aptidão física^{10,17} e restabelecimento dos mecanismos neurológicos relacionados à tomada de decisão, os quais são desregulados pelo consumo excessivo da substância¹³.

Não obstante esses efeitos benéficos do EF em pacientes com TUA, ainda não se sabe ao certo o melhor tipo de EF e sua frequência, intensidade e duração apropriadas não só para tratar o transtorno como também para melhorar as comorbidades relacionadas^{10,17}.

2 OBJETIVO

Verificar o tipo de EF mais favorável e sua frequência, intensidade e duração apropriadas para tratar o TUA e melhorar as comorbidades associadas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão narrativa de literatura, um tipo de publicação qualitativa que busca descrever e discutir o desenvolvimento de certo assunto de modo teórico ou contextual²⁰. Portanto, é uma interpretação e análise crítica de produções sobre intervenções de EF para o tratamento coadjuvante de TUA.

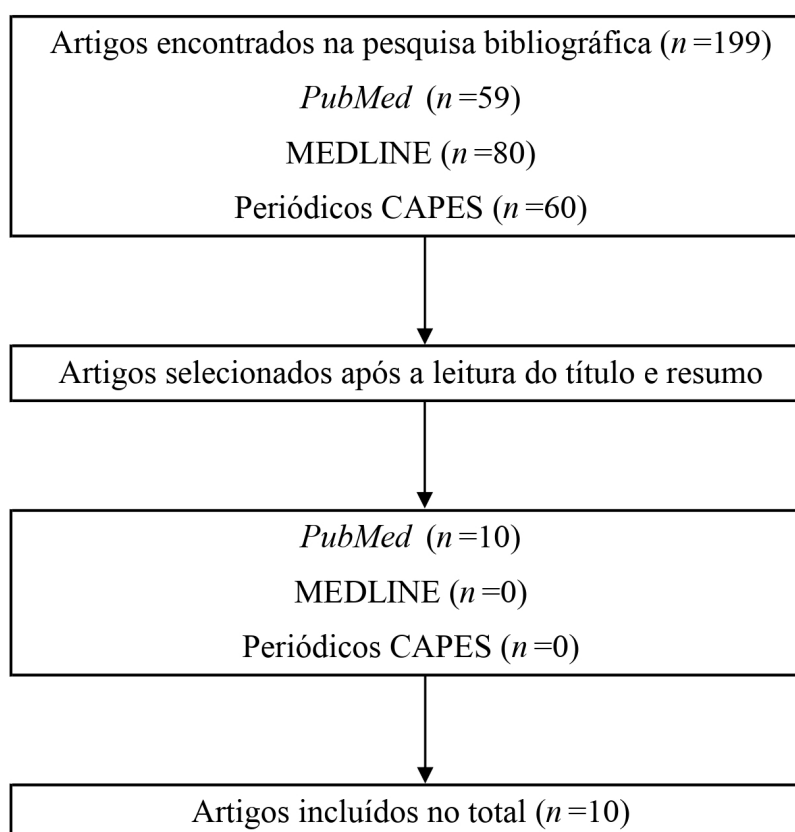
Buscou-se, em maio de 2024, artigos científicos que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: estudos que aplicassem uma intervenção de EF em pacientes adultos com TUA e analisasse seus efeitos sobre o transtorno, publicados a partir de 2010 em periódicos revisados por pares, em língua inglesa e que fossem ou revisão sistemática e metanálise, ou metanálise, ou revisão sistemática, ou ensaio clínico randomizado controlado. Os descritores utilizados foram [*alcohol use disorder exercise treatment*] e as bases de dados, o *PubMed*, o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e os Periódicos CAPES.

O potencial de inclusão dos artigos se deu a partir da leitura do título e do resumo. Após aplicar os devidos filtros, o *PubMed* forneceu 59 artigos, dos quais 10

foram selecionados. O MEDLINE apresentou 80 e os Periódicos CAPES, 60, dentre os quais nenhum foi escolhido por diferentes razões, esquematizadas na Figura 2, abaixo.

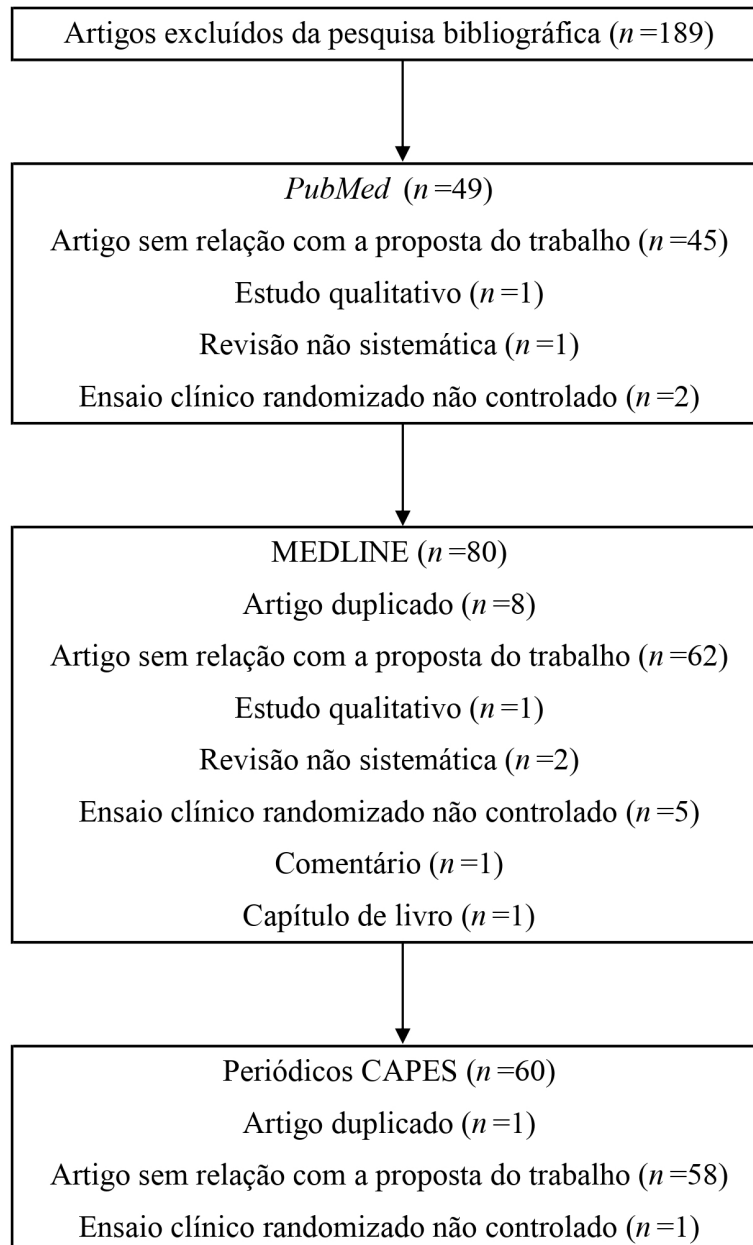
Os estudos que usam a terminologia *alcohol use disorders* [transtornos por uso de álcool] (no plural), bem como sua subdivisão — *alcohol dependence* [dependência por álcool] e *alcohol abuse* [abuso de álcool] —, foram considerados, a despeito de tais vocábulos terem sido removidos na edição mais recente do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, da American Psychiatric Association. Na edição atualizada no momento da elaboração deste trabalho, a quinta³, os transtornos por uso de álcool foram substituídos por um único diagnóstico com um continuum de severidade, o TUA²¹. Outras terminologias não presentes no Manual também foram levadas em conta.

Figura 1: Fluxograma da pesquisa bibliográfica



(Continua)

Figura 2: Fluxograma dos artigos excluídos da revisão bibliográfica



4 RESULTADOS

(Continua)

Quadro 1: Estudos selecionados que aplicaram uma intervenção de EF em pacientes com TUA

Autores (ano)	Título	Periódico	Tipo de estudo
Lardier <i>et al.</i> (2021) ¹⁷	Exercise as a Useful Intervention to Reduce Alcohol Consumption and Improve Physical Fitness in Individuals With Alcohol Use Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis	Frontiers in Psychology	Revisão sistemática e metanálise
Gür; Can Gür (2020) ¹¹	Is Exercise a Useful Intervention in the Treatment of Alcohol Use Disorder? Systematic Review and Meta-Analysis	American Journal of Health Promotion	Revisão sistemática e metanálise
Giesen; Deimel; Bloch (2015) ¹⁶	Clinical exercise interventions in alcohol use disorders: a systematic review	Journal of Substance Abuse Treatment	Revisão sistemática
Gunillasdotter <i>et al.</i> (2022) ²²	Effects of exercise in non-treatment seeking adults with alcohol use disorder: A three-armed randomized controlled trial (FitForChange)	Drug and Alcohol Dependence	Ensaio clínico randomizado controlado
Welford <i>et al.</i> (2022) ²³	Effects of physical activity on symptoms of depression and anxiety in adults with alcohol use disorder (FitForChange): Secondary outcomes of a randomised controlled trial	Drug and Alcohol Dependence	Ensaio clínico randomizado controlado
Sari <i>et al.</i> (2019) ²⁴	The effect of exercise as adjunctive treatment on quality of life for individuals with alcohol use disorders: a randomized controlled trial	BMC Public Health	Ensaio clínico randomizado controlado
Jensen <i>et al.</i> (2019) ⁹	Physical exercise in the treatment of alcohol use disorder (AUD) patients affects their drinking habits: A randomized controlled trial	Scandinavian Journal of Public Health	Ensaio clínico randomizado controlado
Roessler <i>et al.</i> (2017) ²⁵	Exercise as adjunctive treatment for alcohol use disorder: A randomized controlled trial	PLoS One	Ensaio clínico randomizado controlado
Hallgren <i>et al.</i> (2014) ²⁶	Yoga as an adjunct treatment for alcohol dependence: a pilot study	Complementary Therapies in Medicine	Ensaio clínico randomizado controlado

Brown <i>et al.</i> (2014) ²⁷	A preliminary, randomized trial of aerobic exercise for alcohol dependence	Journal of Substance Abuse Treatment	Ensaio clínico randomizado controlado
--	--	--------------------------------------	---------------------------------------

Quadro 2: Amostra, grupos, intervenção, seu tempo de duração e resultados

Autores (ano)	Amostra	Intervenção	Resultados
Lardier <i>et al.</i> (2021) ¹⁷	7 estudos selecionados. 492 adultos entre, em média, 20 e 51 anos de idade; 61,7% eram homens. Os diagnósticos incluem apenas TUA (1 estudos), TUA ou dependência por álcool (1 estudo), consumo nocivo / de alto volume de álcool (2 estudos) e dependência por álcool (3 estudos).	Aeróbico (6 estudos): corrida (3), corrida ou caminhada (1), caminhada na esteira ou <i>jogging</i> ou aulas de EF lideradas por um instrutor (1), não especificado (1) Ioga (1 estudo) De 8 a 24 semanas (média de 14,6)	Significativo efeito da junção EF+ tratamento psicológico sobre o consumo semanal de álcool, sendo maior do que apenas o tratamento psicológico. Sem efeito considerável da junção EF+tratamento psicológico em episódios de consumo excessivo de álcool. Efeito notável da junção EF+tratamento psicológico na aptidão física.
Gür; Can Gür (2020) ¹¹	10 estudos selecionados. 579 adultos entre, em média, 20,1 e 54,63 anos; 66,7% eram homens. Os diagnósticos são do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (7 estudos), da Classificação Internacional de Doenças (2 estudos) e do <i>Alcohol Use Disorders Identification Test</i> , da Organização Mundial de Saúde.	Aeróbico (caminhada, corrida, esteira, elíptico e bicicleta reclinada) (4 estudos) Ioga (2 estudos) Aeróbico não especificado, treinamento de força e alongamento (4 estudos) De 2 a 48 semanas (mediana de 9)	Melhora na aptidão física e saúde mental. Sem mudanças consideráveis nos níveis de depressão, ansiedade, autoeficácia e consumo de álcool. O exercício aeróbico aliviou mais os sintomas de ansiedade e depressão em comparação com o ioga e os exercícios misturados. A duração do EF teve efeito similar na ansiedade e depressão.
Giesen; Deimel; Bloch (2015) ¹⁶	14 estudos selecionados. 1160 adultos com pelo menos 20 anos de idade diagnosticados com TUA; 76,5% eram homens.	Aeróbico (caminhada, corrida e ciclismo) (9 estudos) Aeróbico não especificado, treinamento de força e treinamento de coordenação (4 estudos)	Quanto ao álcool (4 estudos): redução na fissura, melhora nas taxas de abstinência e redução no consumo. Quanto mais fisicamente ativos eram os participantes, menos eles bebiam.

		<p>Ioga (1 estudo) De 14 dias a 4 meses</p>	<p>Quanto à funcionalidade física (11 estudos): melhora considerável em 9 estudos, incluindo redução da frequência cardíaca, dos níveis de cortisol, efeitos positivos no $\dot{V}O_2$ max e aumento da força muscular.</p> <p>Quanto aos sintomas depressivos (7 estudos): apenas um estudo mostrou melhoras significativas em relação ao grupo controle.</p> <p>Quanto aos sintomas ansiosos (5 estudos): em três estudos, pelo menos um domínio da ansiedade apresentou melhoras.</p>
<p>Gunillasdotter <i>et al.</i> (2022)²²</p>	<p>140 adultos entre 18 e 75 anos de idade, sedentários e diagnosticados com TUA; 98 mulheres e 42 homens.</p>	<p>Aeróbio (pelo menos uma das seguintes modalidades: esteira, ciclismo / spinning, treinamento aeróbio com movimentos de corpo inteiro, incluindo corrida e saltos, <i>boxercise</i> — treinamento aeróbio com movimentos de artes marciais — e exercício aeróbio baseado em dança) (n=49) Ioga (n=46) Tratamento psicológico (n=45) 12 semanas</p>	<p>Considerável redução no consumo semanal de álcool nos três grupos, mais no de ioga e de tratamento psicológico do que no de aeróbio.</p>
<p>Welford <i>et al.</i> (2022)²³</p>	<p>126 participantes do estudo supracitado.</p>	<p>Vide descrição imediatamente acima, com os valores atualizados: Aeróbio (n=41) Ioga (n=43) Tratamento psicológico (n=42)</p>	<p>Melhora significativa no quadro de ansiedade e depressão nos três grupos, sobretudo no de ioga em relação ao de tratamento psicológico, mas sem diferença considerável entre o de ioga e o de aeróbio.</p>
<p>Sari <i>et al.</i> (2019)²⁴</p>	<p>175 adultos a partir de 18 anos diagnosticados com TUA, dos quais 117 permaneceram até o fim da</p>	<p>Tratamento psicológico (n=36) Tratamento psicológico, corrida e programa de EF não especificado</p>	<p>Maior redução no consumo de álcool e no grau de severidade do transtorno nos que realizaram a intervenção até o fim</p>

	intervenção.	individual (n=40) Tratamento psicológico e EF não especificado, coletivo e supervisionado (n=41) 24 semanas	em comparação com os que desistiram. Nenhuma diferença significativa entre eles nos escores de qualidade de vida. Maior ausência de dor e desconforto no grupo individual em comparação ao controle. Sem diferença considerável entre os grupos de intervenção quanto à autopercepção de saúde.
Jensen <i>et al.</i> (2019) ⁹	105 adultos entre 18 e 60 anos de idade diagnosticados com TUA; 30 mulheres e 75 homens.	Tratamento psicológico (n=22) Tratamento psicológico, corrida e caminhada vigorosa em grupo (n=16) Tratamento psicológico, corrida e caminhada vigorosa individual (n=19) 24 semanas, após 2 de preparação	Redução no consumo de álcool em todos os grupos, sem diferença significativa entre eles. Apenas o grupo individual apresentou aumento no $\dot{V}O_2$ max.
Roessler <i>et al.</i> (2017) ²⁵	175 adultos entre 21 e 70 anos diagnosticados com TUA.	Tratamento psicológico (n=53) Tratamento psicológico, corrida e caminhada vigorosa supervisionada, em grupo e ao ar livre (n=62) Tratamento psicológico, corrida e caminhada vigorosa individual ao ar livre (n=60) 6 meses	Redução no consumo excessivo de álcool em todos os grupos, sem diferenças entre si. Participantes com nível moderado de atividade física tiveram menor probabilidade de beber em excesso e maior taxa de abstinência em comparação com os de nível baixo. Efeito dose resposta: quanto mais dias dedicados à intervenção, menos álcool era consumido.
Hallgren <i>et al.</i> (2014) ²⁶	18 adultos com 18 anos ou mais diagnosticados com dependência por álcool.	Tratamento psicológico e farmacológico (n=9) Tratamento psicológico e farmacológico mais ioga (n=9) 10 semanas	Redução do consumo de álcool nos dois grupos, mas sem diferenças estatisticamente significativas.
Brown <i>et al.</i> (2014) ²⁷	49 adultos entre 18 e 65 anos, sedentários e diagnosticados com	Tratamento psicológico e exercício aeróbio em grupo (esteira, elíptico ou	Redução considerável no consumo de álcool no grupo de EF em comparação

	dependência por álcool.	bicicleta reclinada) (n=25) Breve orientação para se exercitar (n=23) 12 semanas	com o de aconselhamento. Os participantes que se exercitaram com mais frequência tiveram menor consumo de álcool. Mudanças similares na ansiedade, depressão e abstinência entre quem aderiu e não aderiu ao EF, sem diferenças significativas entre os dois grupos.
--	-------------------------	---	--

Quadro 3: Prescrição do EF em cada estudo

Autores (ano)	Intensidade	Frequência	Duração
Lardier <i>et al.</i> (2021) ¹⁷	Baixa (ioga); de baixa a moderada (1 estudo de aeróbio); moderada (4 estudos de aeróbio); não informada (corrida ou caminhada).	2-3 vezes por semana.	De 90 a 150 minutos por semana.
Gür; Can Gür (2020) ¹¹	Moderada, de 55 a 69% do $\dot{V}O_2$ max (7 estudos de aeróbio); não informada (3 estudos).	1-5 vezes por semana (em média, 2).	Em média, de 50 a 60 minutos por sessão.
Giesen; Deimel; Bloch (2015) ¹⁶	De 55 a 85% da FC_{max} (4 estudos de aeróbio). Não informada (10 estudos).	1-5 vezes por semana.	De 15 a 60 minutos.
Gunillasdotter <i>et al.</i> (2022) ²²	Não informada.	Pelo menos três vezes por semana.	60 minutos.
Welford <i>et al.</i> (2022) ²³	Não informada.	Pelo menos três vezes por semana.	60 minutos.
Sari <i>et al.</i> (2019) ²⁴	Não informada.	Não informada no grupo individual. Duas vezes por semana no grupo coletivo.	No grupo individual, 15 minutos na primeira semana, aumentando gradualmente até 60 nas finais. 60 minutos no grupo coletivo.
Jensen <i>et al.</i> (2019) ⁹	Variável conforme os níveis de aptidão física (semanas de preparação). 80%-90% da FC_{max} e 50%-60% durante o intervalo, que consistiu de caminhada moderada.	Não informada no período de preparação. Duas vezes por semana durante o período de intervenção.	30 minutos durante o período de preparação. 60 minutos durante o período de intervenção.
Roessler <i>et al.</i> (2017) ²⁵	Moderada.	Duas vezes por semana no grupo coletivo. Pelo menos duas vezes por semana no grupo individual.	Não informada.
Hallgren <i>et al.</i> (2014) ²⁶	Baixa.	Uma vez por semana sob supervisão. Os participantes foram encorajados e instruídos a continuar a prática em casa.	Uma hora e meia.
Brown <i>et al.</i> (2014) ²⁷	Moderada (55%-69% da FC_{max}).	Pelo menos 2-3 vezes por semana.	20 minutos, progredindo gradualmente para 40 minutos até a última semana.

5 DISCUSSÃO

O TUA é um quadro clínico formado por um conjunto de sintomas. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5)³ fornece onze critérios diagnósticos comportamentais e psicológicos, de modo que, ao apresentar pelo menos dois no período de um ano, pode-se considerar a presença do transtorno. Destes critérios, no total, cinco foram abordados nos artigos selecionados, sobretudo o principal e primeiro, que se refere ao consumo excessivo de álcool, bem como o quinto e o sexto, os quais são uma extensão daquele e dizem respeito ao uso recorrente e continuado da substância^{9,11,16,17,22,24,25,26,27}. O único estudo que não mediu estes parâmetros²³ é uma continuação de outro²² e objetivava tão somente analisar os resultados da intervenção sobre a ansiedade e a depressão. Os outros diagnósticos incluem a fissura por álcool¹⁶ e a abstinência^{16,25,27}.

Das nove pesquisas que analisaram o consumo de álcool, oito constataram uma redução^{9,16,17,22,24,25,26,27}. A revisão sistemática e metanálise de Gür; Can Gür (2020)¹¹ não encontrou efeito considerável do EF sobre o consumo de álcool e, a despeito da outra revisão sistemática e metanálise, de Lardier *et al.* (2021)¹⁷, ter encontrado eficácia na inclusão do EF ao tratamento psicológico na diminuição do consumo semanal de álcool, não foi detectada eficiência em episódios de consumo excessivo.

Os tipos de exercícios dos estudos que lhe são favoráveis são corrida^{16,17,24}, corrida ou caminhada¹⁷, corrida e caminhada vigorosa^{9,25}, caminhada¹⁶, esteira^{22,27}, caminhada na esteira ou *jogging*¹⁷, ciclismo^{16,22}, spinning²², bicicleta reclinada²⁷, elíptico²⁷, treinamento aeróbio com movimentos de corpo inteiro²², *boxercise*²², exercício aeróbio baseado em dança²², ioga^{16,17,22,26}, misto (aeróbio não especificado, treinamento de força e treinamento de coordenação)¹⁶ e aeróbio não especificado^{16,17}.

A frequência varia de 1-5 vezes por semana a uma duração de 15 minutos a uma hora e meia. Os estudos que informaram baixa intensidade foram os de ioga^{17,26}; os que alegaram intensidade de baixa a moderada, de caminhada na esteira ou *jogging*¹⁷; os de moderada, de esteira²⁷, elíptico²⁷, bicicleta reclinada²⁷ e corrida com caminhada vigorosa²⁵. Jensen *et al.* (2019)⁹ aplicou corrida de intensidade alta (80%-90% da FC_{max}) com intervalos de caminhada vigorosa a uma intensidade moderada (50%-60% da FC_{max}). O outro estudo que detalhou a intensidade foi a revisão sistemática de Giesen; Deimel; Bloch (2015)¹⁶, a qual seletou quatro estudos de aeróbio cuja intensidade variou de moderada a alta (55 a 85% da FC_{max}).

Dentre os dez estudos selecionados, apenas um, a revisão sistemática de Giesen; Deimel; Bloch (2015)¹⁶, analisa a fissura por álcool, com um efeito favorável do EF em reduzi-lo. Os tipos de EF da pesquisa foram aeróbio (caminhada, corrida e ciclismo), treinamento de força e treinamento de coordenação e ioga; a intensidade, em estudos de aeróbio, de 55 a 69% do $\dot{V}O_2$ max; a frequência, de 1-5 vezes por semana a uma duração de 15 a 60 minutos.

Em relação à abstinência, além da pesquisa supracitada, com um resultado positivo ao EF, outras duas a estudaram, os ensaios clínicos de Roessler *et al.* (2017)²⁵ e de Brown *et al.* (2014)²⁷. A primeira notou que participantes com nível moderado de atividade física tiveram maior taxa de abstinência em comparação com os de nível baixo. A intervenção foi de corrida e caminhada vigorosa a uma intensidade moderada, sem detalhar a zona percentual de FC_{max} ou $\dot{V}O_2$ max, a uma frequência de duas vezes por semana, no grupo coletivo, e, no mínimo, duas vezes no grupo individual; a duração do EF não foi informada. O segundo artigo encontrou mudanças similares na abstinência entre quem aderiu e não aderiu ao EF, sem diferenças significativas entre os dois grupos.

A ansiedade e a depressão, embora não sejam critérios diagnósticos diretos do TUA, lhe são características associadas, conforme o DSM-5³, o qual coloca que tais problemas, afora outros, “[...]frequentemente acompanham o consumo intenso e às vezes o antecedem.” Não por acaso elas foram uma variável psicológica avaliada em quatro estudos^{11,16,23,27}. Destes, dois evidenciam melhoras nos quadros ansiosos e depressivos^{16,23}.

O tipo de EF inclui aeróbio não especificado com treinamento de força e treinamento de coordenação¹⁶, caminhada¹⁶, corrida¹⁶, esteira²², ciclismo^{16,22}, spinning²², treinamento aeróbio com movimentos de corpo inteiro²², *boxercise*²², exercício aeróbio baseado em dança²² e ioga^{16,23}. A intensidade, quando informada, foi moderada (55 a 85% da FC_{max} ¹⁶), a uma frequência de 1-5 vezes por semana e duração de 15 a 60 minutos.

Vale mencionar que a revisão sistemática de Giesen; Deimel; Bloch (2015)¹⁶ encontrou mais pesquisas com efeito favorável do EF sobre os sintomas ansiosos do que sobre os depressivos, e que a revisão sistemática e metanálise de Gür; Can Gür (2020)¹¹, embora não tenha encontrado mudanças consideráveis nos níveis de ansiedade e depressão, afirma que o exercício aeróbio (caminhada, corrida, esteira, elíptico e bicicleta reclinada) aliviou mais seus sintomas em comparação com o ioga e os

exercícios misturados (aeróbio não especificado, treinamento de força e alongamento). O ensaio clínico de Brown *et al.* (2014)²⁷ encontrou mudanças similares na ansiedade e depressão entre quem aderiu e não aderiu ao EF, sem diferenças significativas entre os dois grupos.

Apesar do DSM-5³ não fazer menção à aptidão física em pacientes com TUA, seu conceito envolve variáveis relacionadas à saúde²⁸, duas das quais apresentaram melhorias na revisão sistemática de Giesen; Deimel; Bloch (2015)¹⁶, a saber, a aptidão cardiorrespiratória, dada pelo aumento do $\dot{V}O_2$ max, e a força muscular. As revisões sistemáticas e metanálises de Lardier *et al.* (2021)¹⁷ e Gür; Can Gür (2020)¹¹ também ressaltam a eficiência do EF na melhora da aptidão física. Cabe destacar que pessoas com o transtorno têm menor aptidão física e são menos ativas em comparação com a população geral²⁹.

Assim sendo, o tipo de EF mais aplicado foi aeróbio, em nove^{9,11,16,17,22,23,24,25,27} de dez pesquisas, sob diversas maneiras, da esteira^{11,22,27} até modalidades menos conhecidas, como o *boxercise*²² e exercício aeróbio baseado em dança²². Entretanto, a forma especificada mais estudada foi a corrida^{11,16,17,22,23,24}, seguida de ciclismo^{16,22,23}. O ioga vem logo após o aeróbio, usado como intervenção em seis estudos^{11,16,17,22,23,26}. Portanto, parece que os tipos de EF mais eficazes no tratamento coadjuvante de TUA são o aeróbio, com ênfase em corrida e ciclismo, e o ioga.

Dos artigos que interviram com ambos e os compararam entre si, um, a revisão sistemática e metanálise de Gür; Can Gür (2020)¹¹, como já mencionado, afirma que o exercício aeróbio aliviou mais os sintomas ansiosos e depressivos. O ensaio clínico de Gunillasdotter *et al.* (2022)²² encontrou que o grupo de ioga teve maior redução no consumo de álcool; sua continuação, o ensaio de Welford *et al.* (2022)²³, de maneira discordante à pesquisa de Gür; Can Gür (2020)¹¹, não evidenciou diferença considerável entre as duas modalidades nos quadros de ansiedade e depressão. Exposto isso, pode-se atestar que o aeróbio e o ioga agem como tipos de EF complementares no tratamento coadjuvante do TUA.

Os mecanismos subjacentes à eficácia do exercício aeróbio e do ioga podem ser atribuídos a diferentes fatores. O ensaio de Welford *et al.* (2022)²³ declara que a prática de ioga é associada a aumentos do GABA (ácido gama-aminobutírico) do tálamo, os quais melhoram a ansiedade em curto prazo. Afora isso, ele possui efeitos antidepressivos em pessoas com dependência por álcool por reduzir os níveis de hormônios do estresse (cortisol e ACTH, o hormônio adrenocorticotrófico)³⁰, o que está

em concordância com a pesquisa de Hallgren *et al.* (2014)²⁶, na qual os níveis de cortisol reduziram mais no grupo de ioga do que no de controle, embora não consideravelmente.

O exercício aeróbio parece atuar sobre mecanismos diferentes, especialmente sobre a fissura por álcool. Na introdução deste trabalho, um ensaio clínico foi referenciado¹⁸ por mostrar a eficácia de picos curtos de exercício aeróbio a uma intensidade moderada em sua diminuição. Os autores sugerem que tal eficiência pode se dar pela redução de vieses de atenção quanto a pistas relacionadas ao álcool, bem como pela redução de marcadores inflamatórios no sistema nervoso central, determinantes no desenvolvimento da depressão.

Outro ensaio clínico com um protocolo e resultados muito similares³¹ ao supracitado sugere que a redução na fissura ocorre em virtude da distração propiciada ao paciente de seu desejo intenso pela bebida, mas tal resultado não foi obtido no grupo que fez o exercício a uma intensidade leve, apenas no que fez a uma intensidade moderada. Os autores também atestam que o sistema serotoninérgico pode ter um papel relevante na fissura, haja vista que serotonina reduzida é associada à dependência por álcool e o exercício cardiorrespiratório ativa os sistemas serotoninérgicos centrais.

Os estudos que interviram com EF aeróbio e mencionaram sua intensidade são seis^{9,11,16,17,25,27}. Ela é citada em termos qualitativos, quantitativos ou ambos: de baixa a moderada¹⁷, moderada não especificada^{17,25}, moderada (55-69% do $\dot{V}O_2$ max¹¹ ou da FC_{max} ²⁷), de 55 a 85% da FC_{max} ¹⁶ e 80-90% da FC_{max} , durante a corrida, e 50-60% durante o intervalo de caminhada vigorosa⁹. Os dois estudos^{17,26} que aplicaram ioga e informaram sua intensidade a classificaram como baixa. Dessa forma, nota-se que a intensidade do aeróbio pode ser tanto baixa quanto moderada e alta, sendo a moderada a padrão. O ioga não necessariamente precisa ser um EF de baixa intensidade, todavia, uma vez que as pesquisas citadas neste trabalho não aplicaram intensidades mais elevadas, sustenta-se, com base nestas limitadas evidências, que o ioga de baixa intensidade seja o tipo mais favorável para operar como tratamento coadjuvante para o TUA.

A duração dos EFs aeróbios nos artigos variam. Nos ensaios clínicos, encontra-se 60 minutos durante todo o período de intervenção^{22,23,24} e aumentos graduais, com, a princípio, 15 minutos na primeira semana, os quais aumentam gradualmente para 60 nas finais²⁴. De modo parecido, tem-se, no início, 20 minutos, com progresso paulatino para 40 até a última semana²⁷, bem como 30 minutos durante a preparação e 60 durante a

intervenção em si⁹. As revisões sistemáticas e metanálises de Lardier *et al.* (2021)¹⁷ e Gür; Can Gür (2020)¹¹ obtiveram, respectivamente, duração de 90 a 150 minutos por semana e 50 a 60 minutos por sessão; a revisão de Giesen; Deimel; Bloch (2015)¹⁶, de 15 a 60 minutos.

Estes últimos três trabalhos também incluem a duração do ioga, a qual varia, nos ensaios clínicos, de uma hora^{22,23} a uma hora e meia²⁶. Assim sendo, observa-se que o principal tempo de duração do aeróbio encontra-se mais ou menos de 40 a 60 minutos, ao passo que o do ioga, pelo menos uma hora, com possibilidade de extensão.

A frequência dos EFs aeróbios, tal qual a duração, varia. Nos ensaios clínicos, depara-se com três vezes por semana, pelo menos^{22,23}, duas^{9,24,25}, pelo menos duas²⁵ e, ao menos, duas a três²⁷; nas revisões sistemáticas e metanálises, duas a três¹⁷ e de uma a cinco vezes, com média de duas¹¹; na revisão sistemática, de uma a cinco¹⁶. Novamente, os últimos três artigos incluem o ioga, cuja frequência foi de ao menos três vezes por semana^{22,23} e uma vez por semana sob supervisão, com incentivo e instrução para continuar suas técnicas em casa²⁶. Serve referir o efeito dose resposta alcançado por Roessler *et al.* (2017)²⁵: quanto mais dias dedicados à intervenção, menos álcool era consumido.

É fundamental sublinhar que mais importante do que a frequência é a continuidade do EF. O ensaio de Sari *et al.* (2019)²⁴ encontrou maior redução no consumo de álcool e no grau de severidade do TUA nos que realizaram a intervenção até o fim em comparação com os que desistiram. Em sua discussão, Gür; Can Gür (2020)¹¹ comentam que os pacientes que se exercitaram pelo menos dez semanas tiveram menores taxas de ansiedade e depressão em relação aos que se exercitaram menos tempo, e que o EF deve ser incorporado na vida cotidiana de pessoas com o transtorno. Semelhantemente, Roessler *et al.* (2017)²⁵, em razão de seu achado de dose resposta, afirma a necessidade de implantar um estilo de vida fisicamente ativo em pacientes com TUA.

6 CONCLUSÃO

Com base em tudo que foi apresentado, observa-se um efeito positivo do EF em pessoas com TUA, não apenas pelo potencial de atenuar o principal sintoma do transtorno, o consumo excessivo de álcool, como também a fissura pela substância, a ansiedade, a depressão e de aumentar as taxas de abstinência.

Os tipos de EF mais favoráveis foram o aeróbio, sobretudo a corrida e o ciclismo, e o ioga, os quais atuam como modalidades complementares entre si. A intensidade do aeróbio mais evidenciada foi a moderada, ao passo que a do ioga, a baixa. A duração do exercício aeróbio encontra-se mais ou menos entre 40 e 60 minutos, enquanto a do ioga, cerca de uma hora, com possibilidade de extensão. A frequência de ambas as modalidades mais analisada foi de aproximadamente duas a três vezes por semana. Todavia, mais relevante do que a frequência semanal é a constância da prática de EF, a qual deve ser incorporada no cotidiano dos pacientes com TUA como um estilo de vida, um estilo de vida fisicamente ativo.

REFERÊNCIAS

1. Glantz MD, Bharat C, Degenhardt L, Sampson NA, Scott KM, Lim CCW, et al. The epidemiology of alcohol use disorders cross-nationally: Findings from the World Mental Health Surveys. *Addict Behav.* 2020;102:106128.
2. Brown RA, Abrantes AM, Read JP, Marcus BH, Jakicic J, Strong DR, et al. Aerobic exercise for alcohol recovery: rationale, program description, and preliminary findings. *Behav Modif.* 2009;33(2):220-49.
3. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR [recurso eletrônico]. 5. ed., texto revisado. Porto Alegre: Artmed; 2023. Transtornos Relacionados a Substâncias e Transtornos Aditivos; 543-665.
4. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health 2018. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2018.
5. Roerecke M, Rehm J. Alcohol use disorders and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Addiction.* 2013;108(9):1562-78.
6. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2018;392(10152):1015-1035.
7. Manthey J, Hassan SA, Carr S, Kilian C, Kuitunen-Paul S, Rehm J. What are the Economic Costs to Society Attributable to Alcohol Use? A Systematic Review and Modelling Study. *Pharmacoeconomics.* 2021;39(7):809-822.
8. Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Yothasamut J, Lertpitakpong C, Chaikledkaew U. The economic impact of alcohol consumption: a systematic review. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2009;4:20.
9. Jensen K, Nielsen C, Ekstrøm CT, Roessler KK. Physical exercise in the treatment of alcohol use disorder (AUD) patients affects their drinking habits: A randomized controlled trial. *Scand J Public Health.* 2019;47(4):462-468.
10. Hallgren M, Vancampfort D, Giesen ES, Lundin A, Stubbs B. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2017;51(14):1058-1064.
11. Gür F, Can Gür G. Is Exercise a Useful Intervention in the Treatment of Alcohol Use Disorder? Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Health Promot.* 2020;34(5):520-537.
12. Gunillasdotter V, Andréasson S, Hallgren M, Jirwe M. Exercise as treatment for alcohol use disorder: A qualitative study. *Drug Alcohol Rev.* 2022;41(7):1642-1652.
13. Cabé N, Lanièce A, Pitel AL. Physical activity: A promising adjunctive treatment for severe alcohol use disorder. *Addict Behav.* 2021;113:106667.

14. Grant BF, Goldstein RB, Saha TD, Chou SP, Jung J, Zhang H, et al. Epidemiology of DSM-5 Alcohol Use Disorder: Results From the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions III. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(8):757-66.
15. Hallgren M, Andersson V, Ekblom Ö, Andréasson S. Physical activity as treatment for alcohol use disorders (FitForChange): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018;19(1):106.
16. Giesen ES, Deimel H, Bloch W. Clinical exercise interventions in alcohol use disorders: a systematic review. *J Subst Abuse Treat*. 2015;52:1-9.
17. Lardier DT, Coakley KE, Holladay KR, Amorim FT, Zuhl MN. Exercise as a Useful Intervention to Reduce Alcohol Consumption and Improve Physical Fitness in Individuals With Alcohol Use Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychol*. 2021;12:675285.
18. Hallgren M, Herring MP, Vancampfort D, Hoang MT, Andersson V, Andreasson S, et al. Changes in craving following acute aerobic exercise in adults with alcohol use disorder. *J Psychiatr Res*. 2021;142:243-249.
19. Gawor A, Hogervorst E, Wilcockson T. Does an acute bout of moderate exercise reduce alcohol craving in university students? *Addict Behav*. 2021;123:107071.
20. Rother ET. Revisão Sistemática X Revisão Narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):6.
21. Takahashi T, Lapham G, Chavez LJ, Lee AK, Williams EC, Richards JE, et al. Comparison of DSM-IV and DSM-5 criteria for alcohol use disorders in VA primary care patients with frequent heavy drinking enrolled in a trial. *Addict Sci Clin Pract*. 2017;18;12(1):17.
22. Gunillasdotter V, Andréasson S, Jirwe M, Ekblom Ö, Hallgren M. Effects of exercise in non-treatment seeking adults with alcohol use disorder: A three-armed randomized controlled trial (FitForChange). *Drug Alcohol Depend*. 2022;1;232:109266.
23. Welford P, Gunillasdotter V, Andréasson S, Hallgren M. Effects of physical activity on symptoms of depression and anxiety in adults with alcohol use disorder (FitForChange): Secondary outcomes of a randomised controlled trial. *Drug Alcohol Depend*. 2022;1;239:109601.
24. Sari S, Bilberg R, Sogaard Nielsen A, Roessler KK. The effect of exercise as adjunctive treatment on quality of life for individuals with alcohol use disorders: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2019;11;19(1):727.
25. Roessler KK, Bilberg R, Sogaard Nielsen A, Jensen K, Ekstrøm CT, Sari S. Exercise as adjunctive treatment for alcohol use disorder: A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2017;19;12(10):e0186076.
26. Hallgren M, Romberg K, Bakshi AS, Andréasson S. Yoga as an adjunct treatment for alcohol dependence: a pilot study. *Complement Ther Med*. 2014;22(3):441-5.

27. Brown RA, Abrantes AM, Minami H, Read JP, Marcus BH, Jakicic JM, et al. A preliminary, randomized trial of aerobic exercise for alcohol dependence. *J Subst Abuse Treat.* 2014;47(1):1-9.
28. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
29. Vancampfort D, Vandael H, Hallgren M, Probst M, Hagemann N, Bouckaert F, et al. Physical fitness and physical activity levels in people with alcohol use disorder versus matched healthy controls: A pilot study. *Alcohol.* 2019;76:73-79.
30. Vedamurthachar A, Janakiramaiah N, Hegde JM, Shetty TK, Subbakrishna DK, Sureshbabu SV, et al. Antidepressant efficacy and hormonal effects of Sudarshana Kriya Yoga (SKY) in alcohol dependent individuals. *J Affect Disord.* 2006;94(1-3):249-53.
31. Ussher M, Sampuran AK, Doshi R, West R, Drummond DC. Acute effect of a brief bout of exercise on alcohol urges. *Addiction.* 2004;99(12):1542-7.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO – DIRETRIZES PARA AUTORES E AUTORAS

A **Revista Brasileira de Ciência e Movimento (RBCM)** é órgão oficial de divulgação científica da Universidade Católica de Brasília (UCB) e do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), com publicações regulares trimestrais, que aceita contribuições na área das Ciências da Vida, Humanas e Sociais nas seguintes categorias: (1) Artigo Original, (2) Artigo de Revisão, (3) Ponto de Vista, (4) Seção Especial, (5) A Palavra é Sua, (6) Ensaio, (7) Quem sabe, Lê e (8) Ciência do Leitor. Tem por finalidade publicar contribuições científicas originais sobre temas relevantes nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

OBJETIVO E POLÍTICA EDITORIAL

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Ciência e Movimento, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico, tanto do texto quanto de figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos ou relatórios preliminares publicados em anais de reuniões científicas. Desta forma, todos os trabalhos, quando submetidos à avaliação, deverão ser acompanhados de **documento de transferência de direitos autorais**, contendo assinatura de cada um dos autores, cujo modelo encontra-se anexo. Além disso, devem fornecer indicação de que o estudo foi **aprovado pela Comissão de Ética de Pesquisa** da instituição onde o estudo foi realizado. Os manuscritos poderão ser encaminhados em português, inglês ou espanhol.

MISSÃO

Publicar resultados de pesquisas originais, revisões, comentários e notas científicas nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

1- ARTIGO ORIGINAL

É uma contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Deve ter a objetividade como princípio básico. O autor ou autora deve deixar claro quais as questões que pretende responder.

- Deve ter até 25 páginas incluindo-se, nesse total, resumos, tabelas, figuras, notas e referências bibliográficas.
- Nas tabelas ou figuras, **inseridas no mesmo arquivo do texto com título autoexplicativo**, incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de valor não representativo. Quanto às figuras, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas. Nas referências devem ser incluídas apenas as estritamente pertinentes à problemática abordada, evitando a inclusão de número excessivo de referências em uma mesma citação.
- A estrutura do artigo será dividida de acordo com o uso do domínio de pesquisa em que se situa o artigo para a definição de materiais e métodos. Os subtítulos incluem: A **Introdução** deve ser curta, definindo o problema estudado,

sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento ("estado da arte") que serão abordadas no artigo. Os **Materiais e Métodos** empregados, a população estudada, a fonte de dados e critérios de seleção, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva, completa e concisa, sem prolixidade, com a devida indicação da aprovação e número de protocolo de Comitê de Ética em Pesquisa. A seção de **Resultados** deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações e comparações. O texto deve complementar – e não repetir – o que está descrito em tabelas e figuras. A **Discussão** deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as **Conclusões** e indicando os caminhos para novas pesquisas. **Referências**.

2 - ARTIGO DE REVISÃO (a critério da comissão editorial avaliar a relevância da publicação)

Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto, devendo conter conclusões.

- Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e limites do tema.
- Sua extensão máxima é de 25 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referências.
- Não há limite de referências.

3 - PONTO DE VISTA

Considerações importantes sobre aspectos específicos dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- O texto deverá ser breve, contendo a expressão de opiniões sobre o assunto e de indiscutível pertinência às finalidades científicas e à linha editorial da RBCM.
- Sua extensão deve ser de até 15 laudas incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.

4 - SEÇÃO ESPECIAL

É um relato preparado por profissional convidado pela comissão editorial para discutir temas de relevância na área.

- Pode incluir, também, notas preliminares de pesquisa, contendo dados inéditos e relevantes para os campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.
- Deve ter até 15 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.
- Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais.

5 - A PALAVRA É SUA

Entrevista ou opinião de um ou mais autores(as)/pesquisadores(as) sobre tema importante, relacionados aos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- Deve ter até 7 laudas, incluindo-se resumo. As notas e referência a critério dos(as) autores(as), neste caso deve acompanhar as mesmas normas exigidas para demais artigos do periódico.

6 – ENSAIO

Texto contendo contribuição interpretativa original de dados e conceitos de domínio público.

- Os ensaios devem ser originais e ter de 15 a 20 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.

7 - QUEM SABE, LÊ

Opiniões sobre livros dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional, novos lançamentos, resumos de artigos publicados em outros periódicos ou órgãos de divulgação científica.

8 - CIÊNCIA DO LEITOR

Inclui carta que visa discutir artigo(s) recente(s) publicado(s) na RBCM ou resultados científicos significativos, atualizações, notas e informações, calendário de eventos, cartas ao editor. Não deve exceder 1000 palavras e/ou cinco referências.

QUANTO À AUTORIA

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores(as), no que se refere, sobretudo, à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica.

Manuscritos com mais de 8 autores devem ser acompanhados por declaração, certificando explicitamente a contribuição de cada um dos autores elencados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção "Agradecimentos". Caso a declaração não seja apresentada, o manuscrito será negado e arquivado.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos à RBCM, que atenderem as "instruções aos autores" e que se coadunarem com a sua política editorial, serão encaminhados aos Editores Científicos que considerarão o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos avaliadores previamente selecionados pelos Editores Científicos. Cada manuscrito será enviado para, no mínimo, dois pesquisadores de reconhecida competência na temática abordada.

O anonimato será garantido durante todo o processo de avaliação. Os avaliadores encaminharão os pareceres aos editores científicos da área, para que os mesmos realizem a avaliação final sobre aceitação e publicação do artigo. Cópias dos pareceres serão enviadas aos(as) autores(as).

MANUSCRITOS RECUSADOS

Manuscrtos não aceitos, não serão devolvidos. Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de submissão e avaliação.

MANUSCRITOS ACEITOS

Manuscritos aceitos – ou aceitos mediante alteração – poderão retornar aos autores para eventuais correções e posterior aprovação para entrarem no processo de editoração e normalização de acordo com a decisão do corpo editorial da RBCM.

PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Seguindo as "Diretrizes para Autores e Autoras", indicadas a cada categoria da RBCM, o artigo deve estar digitado em papel A4, fonte Times New Roman, tamanho 12, todas as margens em 3 cm, espaçamento de 1,5 em todo o texto (com exceção de resumo e referências que devem estar com espaçamento simples) e salvo em programa Word 97-2003 ou superior, seguindo a seguinte ordem.

O manuscrito deve ser iniciado pelo **(1) título do artigo**, centralizado, em negrito, com todas as letras maiúsculas, devendo ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas. Recomenda-se começar pelo termo que represente o aspecto mais importante do trabalho, com os demais termos em ordem decrescente de importância. **(2) Um título abreviado** deve ser inserido no cabeçalho. **(3)** Posteriormente ao título abreviado, deve ser inserida a versão do **título para o idioma inglês**.

Resumos: Os manuscritos devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo **um em português e outro em inglês**, seguidos de Palavras-chave / Key Words. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve-se acrescentar resumo nesse idioma. Para todas as seções, os resumos devem ser estruturados de **250 a 300 palavras**, com os objetivos, materiais e métodos, principais resultados e conclusões inseridas de forma implícita, porém, **sem utilização de tópicos**.

Descritores (Palavras-chave / Key Words): Devem ser indicados entre **3 a 5**, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (LILACS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (Mesh), quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

OBSERVAÇÃO:

As identificações dos autores, instituições a que se encontram vinculados, órgãos de fomento e agradecimentos **deverão constar única e exclusivamente nos metadados**.

NORMAS TÉCNICAS

CITAÇÕES

As citações devem ser realizadas no formato Vancouver, podendo ocorrer de duas formas:

a) Iniciando o parágrafo com a citação dos autores

Quando o parágrafo for iniciado mencionando o(a) autor(a), deve ser citado o(s) sobrenome(s) do(a/s) autor(es/as) e logo em seguida, **sobrescrito e sem espaço**, o número de identificação da obra nas referências.

Exemplo: De acordo com Sampaio e Silva¹ ...

Para Matsudo et al.²...

b) No final da sentença:

Quando o(a/s) autor(es/as) for(em) mencionado(a/s) no final do parágrafo, usar apenas o número de identificação da obra nas referências, inserindo-a logo **após a última palavra da sentença, sem espaço, sobrescrito, seguido de ponto final**. *Exemplo:* ...xxxxxxxxx¹.

AGRADECIMENTOS

Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar da autoria deve constar dos "Agradecimentos" desde que haja permissão expressa dos nomeados. Também podem constar dessa parte agradecimentos às instituições pelo apoio econômico, material ou outros. Os agradecimentos, quando existirem, deverão ser citados no final do texto após as conclusões e antes das referências, **assim como constar nos metadados da submissão**.

REFERÊNCIAS

As referências devem ser ordenadas **pela ordem de entrada no texto**, numeradas e normalizadas de acordo com o **estilo Vancouver** (<http://www.icmje.org> e <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de **forma abreviada**, de acordo com o **Índex Medicus** (pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database).

Publicações com **2 autores até o limite de 6** citam-se todos; **acima de 6** autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al.

NORMAS PARA REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE VANCOUVER

As referências devem estar organizadas em conformidade com o modelo Vancouver, ou seja, listadas na ordem de entrada no corpo do texto.

☐ Livros referenciados no todo:

São apresentados os elementos seguintes, como indica o modelo:

Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação.

Autor (es): Último sobrenome seguido das iniciais dos outros nomes maiúsculas e sem ponto ou pelos nomes completos. Ao escolher a citação dos nomes completos ou apenas iniciais este deve ser o padrão adotado para todas as obras citadas nas referências. No caso de mais de um autor separá-los com vírgula.

Título: Deve ser reproduzida tal como figura no documento referenciado, podendo ou não ser acompanhado de subtítulo. Não acrescentar negrito ou itálico.

Edição: Indicar se não for a primeira em algarismos arábicos; a partir da segunda, quando mencionada na obra, seguidos da abreviatura da palavra edição, no idioma do documento (2. ed.).

Cidade: Local de publicação deve ser indicado tal como figura no documento referenciado. Quando houver mais de um local para a editora, indicar apenas o primeiro. Para melhor identificação da cidade, pode ser acrescentado o estado ou o país, entre parênteses ou precedido de vírgula (Brasília (DF) ou Brasília, DF). Não sendo possível determinar o local da editora, usar [S.l.] (sem local), entre colchetes.

Editora: Deve ser citado como aparece no documento, suprimindo-se, sempre que possível, elementos que designem a natureza jurídica ou comercial da mesma (Melhoramentos e não Melhoramentos S.A.). No caso de co-editoria, num mesmo local, indicar as editoras e/ou instituições envolvidas (São Paulo: Hucitec/EDUSP). Se as instituições e/ou editoras forem de locais diferentes, indicá-los (Rio de Janeiro: ABRASCO/São Paulo: Melhoramentos). Quando a editora não foi identificada, indicar apenas o local e o ano (Rio de Janeiro; 1990 ou Rio de Janeiro, 1990)

Ano: Indicado em algarismos arábicos. Quando não for possível a identificação da data indica-se [s.d.] (sem data) entre colchetes.

Exemplos:

a) **Se forem dois ou mais autores**, eles são citados da mesma forma, em seguida, separados por vírgula. Se houver subtítulo, deve ser incluído.

Exemplo: Guillard JC, Lequeu B. As vitaminas: do nutriente ao medicamento. São Paulo (SP): Santos; 1995.

b) **Se forem mais de seis autores**, são citados até os seis primeiros seguidos da expressão et al., que significa “e colaboradores”.

Exemplo: Calich VLG, Vaz CAC, Abrahamsohn Y de A, Barbuto JAM, Isaac L, Rizzo LV, et al. Imunologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

c) Se o livro reúne diversos autores **sob coordenação ou organização** de um deles, este é referenciado como autor, indicando-se em seguida a função que exerceu: editor, compilador, organizador, coordenador etc., no idioma da publicação.

Exemplo: Portocarrero V, organizador. Filosofia, história e sociologia das ciências. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz; 1994.

d) A **autoria do livro pode ser de uma instituição** e nesse caso seu nome completo é referenciado. Repare que, a partir da segunda edição, o número da edição é indicado, seguido da abreviação de edição (ed.).

Exemplo: Universidade Federal do Paraná. Biblioteca Central. Normas para apresentação de trabalhos. 6. ed. Curitiba (Brasil): UFPR; 1996.

e) **Com mais de um volume:** Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. Volume.

Exemplo: Santos Filho LC. Historia geral da medicina brasileira. São Paulo: Hucitec; 1997. 2 v.

f) **Pertencentes a uma série:** Autor (es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. (Nota de série).

Exemplo: Acha PN, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3. ed. Washington, DC: OPS; 2001. (OPS – Publicacion Cientifica y Tecnica, 580).

□ **Capítulos de livros:**

a) Quando **apenas um capítulo** do livro foi utilizado, a referência contém os elementos indicados no modelo a seguir. Note que as informações sobre o livro seguem após as do capítulo e são precedidas por “In:”. Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. In: Autor(es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Intervalo de páginas do capítulo.

Exemplo: Lowy I. Fleck e a historiografia recente da pesquisa biomédica. In: Portocarrero V, organizador. Filosofia, história e sociologia das ciências. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz; 1994. p. 233-250.

b) Quando **o autor do capítulo é o mesmo da obra**. Autor (es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Título do capítulo; Intervalo de páginas do capítulo.

Exemplo: Meadows AJ. A comunicação científica. Brasília, DF: Briquet de Lemos; 1999. Tornando publicas as pesquisas; p. 161-208.

□ **Periódicos / Artigos em revistas:**

Os elementos que devem constar da referência bibliográfica de um artigo de revista são apresentados a seguir. Veja o modelo e os exemplos:

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume: intervalo de páginas.

Notas: Pela norma de Vancouver os **títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed**, da US National Library of Medicine, que pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database.

Exemplos:

a) Com autoria:

Naves MMV. Beta-caroteno e câncer. Revista de Nutrição. 1998; 11: 99-115.

b) Sem indicação da autoria:

Como está sendo adotado o sistema autor/ano para citações ao longo do texto, inicia-se a referência pela palavra [*anonymus*], entre colchetes. Se não há indicação de volume, como no exemplo abaixo, o número do fascículo da revista deve ser indicado, entre parênteses.

[Anonymus]. A indústria descobrindo a pesquisa. Revista Nacional da Carne. 1994; (208): 110.

☐ **Artigos em jornais:**

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Nome do jornal. Ano mês dia; número da seção (ou caderno): página (coluna).

a) Com autoria:

Scheinberg G. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan 4; AD 1:9.

b) Se não houver indicação da autoria:

[Anonymus]. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan 4; cad 1:9.

☐ **Trabalhos não publicados**

a) A referência bibliográfica de **teses, trabalhos de conclusão de curso e outros trabalhos não publicados** devem incluir uma nota explicativa sobre a natureza do trabalho e a instituição onde foram apresentados ou desenvolvidos.

Autor(es). Título da tese (inclui subtítulo se houver). [natureza do trabalho]. Cidade: Instituição; ano.

Exemplo:

Mariotoni GGB. Tendência secular do peso ao nascer em Campinas, 1971-1995. [Tese de Doutorado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP; 1998.

b) Apostilas e similares

Autor(es). Título. Cidade; ano. [nota explicativa com dados do curso e instituição].

Exemplo:

Souza SB, Marucci MFN, coordenadores. Nutrição na 3ª idade. São Paulo; 1993. [Apostila do Curso de Difusão Cultural Nutrição na 3ª idade - Faculdade de Saúde Pública da USP].

c) **No prelo** Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume (fascículo). No prelo.

Ou Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. In press Ano.

Exemplos:

Marchiori CH. Parasitoides de *Chysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: calliphoridae) coletados em Itumbiara, Goiás. Rev Saúde Publica. 2004; 38(2). No prelo.

Tian D, Araki H, Stahl E, Bugelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci USA. In press 2002.

☐ **Documentos eletrônicos**

Para referenciar documentos eletrônicos devem-se seguir as mesmas regras expostas anteriormente, de acordo com o tipo de documento: artigos de periódicos, livros etc. Em seguida, entre colchetes, informa-se o tipo de documento respectivo suporte: CD ROM,

online se for pela internet, disquete, etc. No caso de documento on line, deve-se indicar também o endereço eletrônico e a data em que foi acessado.

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico. [tipo de documento e de suporte]. Ano; volume (fascículo). Endereço. [ano mês dia em que foi acessado].

Exemplos:

Artigo de periódico veiculado pela Internet:

Gimeno SGA, Ferreira SRG, Frnco LJ, Lunes M, Osiro K, et al. Incremento na mortalidade associada à presença de diabetes mellitus em nipo-brasileiros. Revista de Saúde Pública [periódico na internet]. 1998; 32(5). Disponível em <http://www.fsp.usp.br/rsp/> [1999 jun 23].

Nota: Referências à comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências. Quando essenciais essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas.

Citações no texto:

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser feita por número arábico, no formato sobrescrito, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser sobrescrito, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) quando o autor considerar necessário. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem acima de seis, pode-se citar os seis ou apenas o primeiro seguidos da expressão "et al".

Exemplo:

Terris et al.⁸ atualiza a clássica definição de saúde pública elaborada por Winslow. O fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante parece evidente^{9,12,15}.

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas

Devem ser construídas em arquivo Word, em seu local de inserção no texto, mais próximo ao parágrafo onde esta é apresentada/discutida. Para cada Tabela deve ser **atribuído título breve e numeração** (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples), sendo este de forma consecutiva com algarismos arábicos e apresentados sobre a mesma; **não devem ser utilizados traços internos horizontais ou verticais**. A coluna onde estão as variáveis deve ser alinhada à esquerda e as demais, centralizadas. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples) e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essa autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo Editor não serão

publicadas, mas poderão ser colocadas à disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa. Como descrito no exemplo a seguir:

Tabela 1- Análise utilizada, variáveis em análise ou conotação que agrupe variáveis, em caso de pesquisa amostral, o número de sujeitos (n=xx). A descrição deverá ser posicionada acima da tabela.

Figuras

Fotografias, desenhos, gráficos, quadros etc, devem ser citados como figuras e inseridos no próprio texto em formato jpg, mais próximo ao parágrafo onde este é apresentado/discutido, na ordem em que foram citados, e com o respectivo título, número (de forma consecutiva com algarismos arábicos) (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples) e legenda (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples), que devem ser **apresentados abaixo** da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). **Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabelas.** Figuras coloridas não são publicadas. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Como descrito no exemplo a seguir:

Figura 1- Análise utilizada, variáveis em análise ou conotação que agrupe variáveis, em caso de pesquisa amostral, recomenda-se o número da amostra (n=xx). A descrição deverá ser posicionada abaixo da figura.

Abreviaturas e Siglas

Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do **nome completo quando citadas pela primeira vez**; quando aparecem nas tabelas e nas figuras, devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. **Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.**

Aviso de Copyright

Direitos Autorais para artigos publicados nesta revista são do autor, com direitos de primeira publicação para a revista. Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não comerciais.

Declaração de privacidade

Os nomes e endereços de e-mail, neste site, serão **usados exclusivamente para os propósitos da revista**, não estando disponíveis para outros fins.

Diretrizes para submissão

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; não sendo o caso, justificar em "Comentários ao Editor".

Enviar juntamente com o artigo (via internet) em documentos suplementares: (1) Declaração de Responsabilidade, (2) Termo de Transferência de

Direitos Autorais, todas as assinaturas dos documentos devem estar digitalizadas (conforme modelos a seguir), (3) **Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa** (nas categorias de textos em que couber a exigência).

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Título do manuscrito:

XX

- Certifico que participei suficientemente do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo.

- Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico, exceto o descrito em anexo.

- Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei totalmente na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores.

Nome por extenso do(s) autor(es), data e Assinatura

OBS.: No caso de manuscritos com mais de 6 autores a declaração deve especificar o nível de participação de cada autor. Conforme abaixo exemplificado.

1. Certifico que (1) Contribui substancialmente para a concepção e planejamento ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribui significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e 3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

Nome por extenso do(s) autor(es), data e Assinatura

(1) _____

(2) _____

(3) _____

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Título do manuscrito:

XX

Declaro que em caso de aceitação do artigo pela Revista Brasileira de Ciência e Movimento concordo que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva da (UCB/CELAFISCS), vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à RBCM.

Nome por extenso do(s) autor(es), data e Assinatura
