



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

VENCESLAU BATISTA TELES

RELAÇÃO DE PRATICANTES TREINAMENTO DE FORÇA E DISBIOSE:
REVISÃO INTEGRATIVA

JUAZEIRO DO NORTE

2020

VENCESLAU BATISTA TELES

**RELAÇÃO DE PRATICANTES TREINAMENTO DE FORÇA E DISBIOSE:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador: Prof^a Me. Karina Morais
Borges

JUAZEIRO DO NORTE

2020

VENCESLAU BATISTA TELES

**RELAÇÃO DE PRATICANTES TREINAMENTO DE FORÇA E DISBIOSE:
REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado em Educação Física.

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Me Karina Morais Borges
Orientadora

Prof^a Me Jenifer Kelly Pinheiro
Examinadora

Prof^a Me Lara Belmudes Bottcher
Examinadora

JUAZEIRO DO NORTE
2020

*Dedico esse trabalho a Prof Me. Karina
Morais Borges por todo incentivo e apoio
na construção desse projeto*

RELAÇÃO DE PRATICANTES TREINAMENTO DE FORÇA E DISBIOSE: REVISÃO INTEGRATIVA.

¹Venceslau Batista TELES

²Karina Morais BORGES

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo revisar os efeitos dos probióticos e exercícios físicos no trato gastrointestinal (TGI). Na revisão de literatura existem evidências para o uso de probióticos no tratamento e também prevenção de doenças do TGI, a sua aderência a mucosa intestinal pode ser uma das principais razões para potencializar seus efeitos benéficos. Entretanto, é importante considerar as características individuais de cada atleta, o tipo de treino e a suplementação de probióticos, que estando em correta associação, esses podem ser benéficos em alguns casos. Os estudos com exercícios físicos sobre o TGI apresentam resultados muito interessantes, porém, os resultados observados em sua ação na constipação não mostram efeitos significativos. A revisão integrativa é de ampla abordagem metodológica, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do estudo analisado. Os resultados mostram que probióticos podem ser uma alternativa no tratamento de doenças gastrointestinais, já que para os exercícios físicos, apesar de haver certo grau de confiança dos efeitos, os estudos são poucos e com curta duração e demonstram dúvidas acerca de suas ações. Os exercícios físicos melhoram a motilidade intestinal, porém, com poucos e inconclusivos estudos, serão necessárias novas abordagens, inclusive como esta de revisão integrativa para melhor esclarecimento do assunto em questão.

Palavras-chave: Disbiose, Exercício Físico, Probióticos, Treinamento de Força.

ABSTRACT

The present study aimed to review the effects of probiotics and physical exercises on GIT, in the literature review there is evidence for probiotics in the treatment and also prevention of GI diseases, the adherence of this to the intestinal mucosa may be one of the main reasons for the beneficial effects of probiotics. Furthermore, considering the individual characteristics of each athlete, the type of training, and the supplementation of probiotics, these factors when well associated can be

beneficial in some cases, studies with physical exercises on the GIT show very interesting results, however action on constipation shows no significant effects.

The integrative review has a wide methodological approach, allowing the inclusion of experimental and non-experimental studies for a complete understanding of the analyzed study. The results show that probiotics can be an alternative in the treatment of gastrointestinal diseases, since for physical exercises, although there is a certain degree of confidence in the effects, studies are few and short-lived and show doubts and their actions. Physical exercises improve intestinal motility, but studies are few and inconclusive. More studies are needed, even studies like this integrative review to better clarify the subject in question.

Descriptors: Dysbiosis, Physical Exercise, Probiotics, Strength Training

INTRODUÇÃO

Disbiose é o desequilíbrio das bactérias boas da flora intestinal que reduz a absorção dos nutrientes e causa carência de vitaminas. Este desequilíbrio acontece pela diminuição da microbiota e o aumento das bactérias que podem causar doença (PASSOS; MORIAS-FILHO, 2007).

A microbiota está ligada à saúde do atleta, já que influencia diretamente na sua função imunológica na sua função intestinal e até mesmo na produção de energia (PERPÉTUO et al., 2015).

Consideram-se as características individuais de cada atleta, o tipo de treino e a suplementação de probióticos. Esses fatores, quando bem associados, podem ser benéficos em alguns casos. Contudo, só é viável realizar essa estratégia de suplementos quando o atleta é devidamente acompanhado por um profissional qualificado, pois este é o indivíduo habilitado a remover todos os fatores que podem influenciar negativamente na permeabilidade da mucosa intestinal e ainda promovem o melhor equilíbrio da microbiota embora estes estudos não estejam bem elucidados (ESTAKI et al., 2016)

Inúmeros são os fatores que podem influenciar a mudança da microbiota causando a diminuição das bactérias boas e conseqüentemente o aumento das bactérias nocivas: a falta de sono adequado, a idade avançada, o tipo de parto, a falta do consumo de alimentos naturais, nível elevado de estresse mental, uso exacerbado de laxantes e, principalmente, o sedentarismo (PEREIRA; FERRAZ, 2017).

O treinamento resistido, também conhecido como treinamento de força é uma das modalidades mais populares praticadas dentre as atividades físicas, sendo apenas antecipada pela caminhada, futebol e ciclismo (LIMA, LIMA; BRAGGION, 2015).

Portanto, pode-se incluir que há uma busca frequente e crescente por parte da população em geral pelos resultados de melhorias das condições físicas e de qualidade de vida e saúde, bem como acreditando na melhora da funcionalidade intestinal vêm buscando realizar o treinamento de força (JUSTINO; LEITE-FILHO, 2016).

O presente estudo buscou observar se há relatos na literatura da presença de sintomas de disbiose em praticantes de treinamento de força.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de abordagem qualitativa. Esta é definida como uma pesquisa interpretativa de compreensão do grupo estudado.

A revisão integrativa é de ampla abordagem metodológica, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do estudo analisado. Nela, é possível combinar dados da literatura teórica e empírica, além de abranger vários propósitos como a definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, entre outros (URSI, 2005).

Nesse sentido, foram realizadas buscas acerca de publicações científicas brasileiras, na biblioteca virtual em saúde (BVS), indexadas na base LILACS e SCIELO. Utilizou-se os seguintes descritores de saúde (Decs): dysbiosis e athlete. A pesquisa foi realizada nos meses de março e abril de 2020.

Para a organização da pesquisa, foram utilizados como critérios de inclusão artigos sobre disbiose e exercício físico, além da microbiota intestinal e treino de força nos últimos anos com texto completo, no idioma português, no período de 2000 a 2019. Como critério de exclusão, artigos que não estão disponíveis na íntegra e fora da temática abordada foram removidos. Através dos descritores de saúde, bem como dos critérios de inclusão, obteve-se 20 artigos, dos quais 8 foram selecionados para a pesquisa.

Somando-se todas as bases de dados foram encontrados 27 artigos, 10 artigos para leitura do resumo e excluídos os que não abordavam a respeito deste estudo, sendo uma parte das exclusões a prevalência da disbiose em determinada doença. Na seleção final foram excluídos os artigos de revisão de literatura.

As informações dos estudos foram detalhadas conforme os seguintes itens: título do artigo, autores, ano de publicação, principais achados. Citados na tabela 01.

O estudo tem o intuito de reunir todo o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão. Os resultados foram discutidos e sustentados com base na literatura pertinente ao tema.

Estudos inclusos na revisão.

Tabela 1

Título do artigo	Suplementação previa de carboidrato e o desempenho no treinamento de força – uma revisão bibliográfica.	Perfil antropométrico e sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em praticantes de musculação no município de Picos-PI.	Efeito da suplementação com probióticos no exercício físico.	Complicações da doença celíaca associada ao transgresso à dieta isenta de glúten.	Probióticos e exercício físico na constipação.	A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro.	Posbióticos: a nova era no tratamento da saúde intestinal do atleta?	Probióticos e prebióticos: o estado da arte.
Autores	SANTOS,k.p.m., et al.	MOREIRA,m.r.s., et al.	SOUSA,c.a.r., et al.	ALCANTARA, g.c., et al.	MOREIRA,a.f., et al.	PAIXÃO,l.a., et al.	BAPTISTELLA,a.b.	SAAD,s.m.i
Ano de publicação	2016	2019	2019	2018	2009	2016	2018	2006
Principais achados (Sintomas de disbiose)	Constipação, Diarreias, influencias do treinamento de força e relevância das atividades físicas	Teste aplicados a praticantes de musculação e resultados finais inconclusivos sobre a resposta do TGI, levando a não relevância na alteração de disbiose.	Melhora do TGI, associado ao uso de probióticos e treinamento de força.	Resultado de Dietas aplicadas a doença celíaca com restrição de glúten	Exercício físico e constipação, resultados não relevantes na alteração de disbiose.	Colonização da microbiota com probióticos e implantes fecais, ainda não reconhecido como método seguro.	Probióticos como melhor ferramenta para restauração da microbiota, supera o uso de drogas que quase sempre é ineficaz.	Prebióticos como prevenção a disbiose e tratamento e probióticos como melhor resultados em problemas crônicos de disbiose.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste contexto os artigos foram lidos e separados criteriosamente em 2 categorias: a) prevalência de disbiose em praticantes de treinamento de força; b) prevalência de disbiose em indivíduos não praticantes de atividade física.

Prevalência de disbiose em praticantes de treinamento de força

Normalmente, as pesquisas envolvendo a fisiologia do exercício se embasam nas respostas e adaptações dos sistemas respiratório, cardiovascular e muscular, já que a maioria dos benefícios relacionados a saúde e qualidade de vida com a pratica regular de atividades físicas são respostas decorrentes desses três sistemas orgânicos. O impacto do exercício físico sobre o trato intestinal apesar de quase não ser explorada, vem sendo uma área de grande interesse. O exercício físico parece exercer um efeito positivo sobre a constipação (LIRA. et al, 2008)

Exercícios extenuantes podem induzir sintomas gastrointestinais como azia e diarreia, embora possa ser agudo ou transitório. Hemorragia digestora que pode levar à deficiência de ferro e conseqüentemente a anemia, sintomas que podem ser prevenidos com a prevenção adequada. O Exercício físico de baixa intensidade pode ter efeito protetor ao sistema digestivo e parece provável na constipação (PETERS. et al, 2001)

A composição da microbiota foi diferente comparando ratos sedentários e ratos exercitados, além disso, os ratos exercitados mostraram ter uma concentração de n-butiratos comparados aos ratos sedentários. Esta alteração da microbiota cecal pode contribuir para efeitos benéficos do exercício sobre o trato gastrointestinal. O aumento do butirato estimulado pelo exercício previne o risco de doenças intestinais (MATSUMOTO. et al, 2008)

O exercício físico pode melhorar o bem-estar total de um constipado (TUTEJA. et.al 2005). Seis meses de exercícios físicos moderado, não alterou a atividade física habitual e nem afetou as queixas de constipação de idosos que vivem há muito tempo nas casas de apoio (PAW, MECHELEN, 2006)

Exercícios físicos moderados e o aumento de ingestão de fibras na alimentação, estão associadas a prevenção de constipação. (DUKAS, WILLETT, GIOVANNUCCI, 2003).

Prevalência de disbiose em indivíduos não praticantes de atividade física.

O desequilíbrio da microbiota intestinal pode levar à perda da imunização normal reguladora da mucosa do intestino, sendo associada a uma grande quantidade de doenças inflamatórias e imuno-mediadas. Obter um equilíbrio durante o período de colonização do GTI é um dos principais fatores para a modulação do sistema imune adequado a tolerância imunológica, o incorreto funcionamento deste sistema é umas das principais causas de doenças auto-imunes ou atípicas (SATOKARI, et al., 2014; FRANCINO,2014).

A disbiose apresenta uma agravante forte quando associados a outros distúrbios, como o aumento da permeabilidade e a constipação intestinal, em uma microbiota desequilibrada a quebra dos peptídeos e a reabsorção das toxinas do lume intestinal, pode ocorrer de maneira inadequada, favorecendo o aparecimento de patologias pelo não funcionamento da função da microbiota intestinal (ALMEIDA, et al., 2009).

Em seres humanos saudáveis nota-se uma microbiota saudável. Os agentes patogênicos são rapidamente eliminados devido a presença de microbiota comensal, composto na sua maioria por bactérias anaeróbicas. No entanto ao obter uma grande quantidade de bactérias patogênicas como a *Salmonella* spp., vibrio ou estafilococcus, podem induzir uma desordem na microbiota natural, danificando os sistemas de defesa e assim gerar sintomas clínicos, outro fator importante que influencia na alteração da microbiota é o uso de antibióticos (CARLET, 2012).

Os fatores internos também são grandes causadores das mudanças da microbiota intestinal, caso não ocorra uma interação simbiótica entre os micro-organismos, o epitélio e os tecidos linfóides intestinais, não haverá as constantes modulações da imunidade adaptativa do ambiente microbiano, levando assim, o desenvolvimento de doenças ao hospedeiro (GUARNER, 2007).

Um dos grandes fatores que tem contribuído para o desequilíbrio da microbiota intestinal é a má digestão, quando o estômago produz ácido suficiente para extinguir as bactérias patogênicas ingeridas junto com os alimentos, além disso, outro fator importante é o abuso de laxantes, o consumo exacerbado de alimentos crus, exposição a toxinas do ambiente,

disponibilidade com material fermentável e o estado imunológico do hospedeiro (ALMEIDA, et al., 2009).

Os efeitos dos antibióticos permanecem por um grande período, produzindo uma seleção de micro-organismos, ocasionando a perda da microbiota comensal e a proliferação de bactérias mais adequadas. Esse efeito de antibiótico depende do modo de ação do medicamento e o grau de resistência das bactérias. Tratamento de longos períodos a base de antibióticos promovem a seleção de bactérias que contem genes de alta resistência a antibióticos, o que causa uma grande propagação dessas bactérias que são muito agressivas ao hospedeiro (JERNBERG, et al., 2010).

Sugere-se que a microbiota intestinal deve ser sempre mantida de forma saudável, evitando alimentos que possam comprometer o fluxo intestinal, alimentos naturais e sem conservantes é uma boa sugestão para se manter saudável (ALMEIDA, et al., 2009).

Deve-se haver uma boa relação entre atividade física e alimentação adequada para uma melhor qualidade de vida, no entanto, excesso de exercícios pode levar a alguns desequilíbrios intestinais como constipação e diarreias agudas, não existem relatos de doenças crônicas intestinais por excesso de exercício, porem o equilíbrio é a melhor opção (FRANCINO,2014).

É importante que pessoas ativas e sedentárias fiquem atentas as desordens intestinas, pois, tais desordens podem estar ligadas a possíveis sintomas de disbiose. Não se deve esperar que sintomas melhorem ou piorem, deve-se sempre procurar ajuda para um devido tratamento com profissional.

Portanto, foi observado que exercício físico não tem grande correlação com as disfunções intestinais, pois na grande parte dos casos o problema está ligado a tipos de dieta e hábitos não saudáveis. Exercício físico tem relevância no funcionamento do intestino como um seguimento que mantém o fluxo saudável, mas a microbiota é a chave para uma vida saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microbiota intestinal, mesmo sendo pouco estudada, mostra ter grande influência na saúde e doença do seu hospedeiro. Desta forma, se faz muito importante a sua manutenção desde a infância até a vida adulta, com o intuito

de sofrer menos interferências do meio externo e interno que desencadeiam alterações e podem desenvolver determinadas patologias.

No entanto, a disbiose é um problema comum de grande prevalência social que afeta ambos os sexos e todas as idades, aflige mais mulheres que homens e os sintomas levam a muito sofrimento. Os microrganismos probióticos podem ser eficazes para aliviar sintomas de disbiose, já que o tratamento com medicamentos muitas vezes fracassa. Os exercícios físicos melhoram a motilidade intestinal, porém os estudos são poucos e inconclusivos. Serão necessários mais estudos como este de revisão integrativa e outros, para melhor esclarecimento do assunto em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCANTARA, Guilherme Correia et al. COMPLICAÇÕES DA DOENÇA CELÍACA ASSOCIADA AO TRANSGRESSO À DIETA ISENTA DE GLÚTEN. **Revista E-Ciência**, v. 6, n. 1, 2018.
- ALMEIDA, Luciana Barros et al. Disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 24, n. 1, p. 58-65, 2009.
- BAPTISTELLA, Ana Beatriz. Posbióticos: a nova era no tratamento da saúde intestinal do atleta?
- BRUGGENCATE, SJM et al. O efeito de um probiótico multi-cepa na resistência ao desafio de *Escherichia coli* em um estudo de intervenção randomizado, controlado por placebo, duplo-cego. **Revista Europeia de Nutrição Clínica**, v. 69, n. 3, p. 385-391, 2015.
- BURTON, Kathryn J. et al. Probiotic yogurt and acidified milks similarly reduce postprandial inflammation and both alter the gut microbiota of healthy, young men. **British Journal of Nutrition**, v. 117, n. 9, p. 1312-1322, 2017.
- CARLET, Jean. O intestino é o epicentro da resistência a antibióticos. **Resistência antimicrobiana e controle de infecção**, v. 1, n. 1, p. 39, 2012.
- CLARK, A.; MACH, N. The crosstalk between the gut microbiota and mitochondria during exercise. *Front Physiol* 8: 319. 2017.
- COQUEIRO, Audrey Yule et al. Probiotic supplementation in sports and physical exercise: Does it present any ergogenic effect?. **Nutrition and health**, v. 23, n. 4, p. 239-249, 2017.
- DE MELO, Karine Nascimento Pereira; DA SILVA, Andrea Jansen; COELHO, Raquel Guimarães. Suplementação prévia de carboidrato e o desempenho no treinamento de força—uma revisão. **Ciência Atual—Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José**, v. 8, n. 2, 2016.
- DE SOUSA, Carlos Alberto Rodrigues; DE FARIAS, Luciana Melo. Efeito da suplementação com probióticos no exercício físico. **RBNE—Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 81, p. 808-819, 2019.
- DUKAS, L.; Willet, W.C.; Giovanucci, E.L. Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of women. **The American Journal of Gastroenterology**. Philadelphia. Vol 98. Num 8. 2003.

ESTAKI, Mehrbod et al. Cardiorespiratory fitness as a predictor of intestinal microbial diversity and distinct metagenomic functions. **Microbiome**, v. 4, n. 1, p. 42, 2016.

GUARNER, F. Papel de la flora intestinal en la salud y en la enfermedad. **Nutrición Hospitalaria**, v. 22, p. 14-19, 2007.

JERNBERG, Cecilia et al. Long-term impact of antibiotic exposure on the human intestinal microbiota. **Microbiology**, v. 156, n. 11, p. 3216-3223, 2010.

JUSTINO, Carlos Manoel; DE ARAÚJO LEITE FILHO, Marcos Antônio. Praticantes de musculação: análise dos usuários das academias de João Pessoa nos anos de 2004 e 2015. **RBPFEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 58, p. 267-272, 2016.

LIMA, Lizandra Menezes; DE SOUZA LIMA, Adriana; BRAGGION, Glaucia Figueiredo. Avaliação do consumo alimentar de praticantes de musculação. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 9, n. 50, p. 103-110, 2015.

MATSUMOTO, M.; Inoue, R.; Tsukahara, T.; Ushida, K.; Chiji, H.; Matsubara, N.; Hara, H. Voluntary running exercise alters microbiota composition and increases n-butyrate concentration in the rat cecum. **Biosci Biotechnol Biochem. Tokyo**. Vol. 72. Num. 2. 2008.

MOREIRA, Antonio Francisco et al. Probióticos e exercício físico na constipação. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 3, n. 16, p. 5, 2009.

MOREIRA, Maria Rosiany Sousa et al. Perfil antropométrico e sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em praticantes de musculação no município de Picos-PI. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 80, p. 591-600, 2019.

PAIXÃO, Ludmilla Araújo; DOS SANTOS CASTRO, Fabiola Fernandes. Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016.

PASSOS, Maria do Carmo Friche; MORAES-FILHO, Joaquim Prado. Intestinal microbiota in digestive diseases. **Arquivos de gastroenterologia**, v. 54, n. 3, p. 255-262, 2017.

LIRA, C.A.B.; Vancini, R.L.; Silva, A.C.; Nouailhetas, V.L.A. Efeitos do exercício físico sobre o trato gastrointestinal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo. Vol.14. Num. 1. 2008.

PAW, Marijke JM Chin A.; Van Poppel, Mireille NM; VAN MECHELEN, Willem. Efeitos do treinamento de resistência e habilidades funcionais na atividade habitual e constipação em idosos que vivem em instituições de longa

permanência: um estudo controlado randomizado. **BMC geriatrics**, v. 6, n. 1, p. 9 de 2006.

PEREIRA, Izabela; FERRAZ, I. A. R. Suplementação de glutamina no tratamento de doenças associadas à disbiose intestinal. **Revista brasileira de saúde funcional**, v. 1, n. 1, p. 46-55, 2017.

PERPÉTUO, Juliana Pereira; de albuquerque wilasco, Maria Inês; Schneider, Ana Cláudia Reis. The role of intestinal microbiota in energetic metabolism: new perspectives in combating obesity. **Clinical & Biomedical Research**, v. 35, n. 4, 2015.

PETERS, H.P.F.; Vries, W.R.; Vanberge Henegouwen, G.P.; Akkermans, L.M.A. **Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. Gut**. Londres. Vol. 48. Num. 3. 2001.

SAAD, Susana Marta Isay. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 1, p. 1-16, 2006.

SATOKARI, Reetta et al. Fecal transplantation treatment of antibiotic-induced, noninfectious colitis and long-term microbiota follow-up. **Case reports in medicine**, v. 2, 2014.

TUTEJA, Ashok K. et al. Is constipation associated with decreased physical activity in normally active subjects?. **American Journal of Gastroenterology**, v. 100, n. 1, p. 124-129, 2005.

URSI, Elizabeth Silva; GAVÃO, Cristina Maria. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006.

APÊNDICES

NORMAS PARA FORMATAÇÃO

Os manuscritos deverão ser acompanhados de uma carta de submissão, cujo texto deverá ser inserido no espaço "Comentários para o Editor", ou como documento suplementar.

Os manuscritos deverão ser apresentados de acordo com as normas da revista e em formato compatível ao Microsoft Word, Open Office ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB) entre 12 e no máximo 20 páginas, digitados para papel tamanho A4, com fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento 1,5 entre linhas em todo o texto, margem superior e esquerda igual a 3 cm, inferior e direita igual a 2 cm; parágrafos alinhados em 1,5 cm.

Os metadados devem ser completamente preenchidos, incluindo endereço completo e detalhado da instituição de todos os autores e e-mail. A Rev. Interfaces recomenda que os autores adicionem os respectivos números ORCID. O cadastro pode ser feito em orcid.org/register

O manuscrito deverá apresentar a seguinte estrutura:

Título: centralizado, caixa alta, negrito e Times New Roman 14. Logo abaixo deverá apresentar o título correspondente em língua inglesa, no mesmo formato.

Resumo e Abstract: deverão ser apresentados na primeira página do manuscrito, digitados em espaços simples, com até 250 palavras, contemplando aspectos dos itens Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões (sem necessitar destacar os títulos dos índices). Logo abaixo destacar 3 palavras-chaves (Keywords), separadas por ponto e vírgula (;). As palavras-chaves deverão ser distintas do título do manuscrito.

deve ser conciso, informativo e completo, evitando expressões redundantes. Para manuscritos em português ou espanhol, é necessário apresentar versão para o inglês (abstract).

Autores e Afiliações: não deverá conter informações sobre nomes de autores e afiliação. Os autores devem assegurar que estas informações foram excluídas do arquivo submetido. Para isso, além de retirar as informações do texto, também é necessário remover autorias do documento: para arquivos do tipo Microsoft Office, a identificação do autor deve ser removida das propriedades do documento (menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, clique em: Arquivo > Salvar como... > Ferramentas (para arquivos do tipo Mac) > Opções de segurança... > Remover informações pessoais do arquivo ao salvar > OK > Salvar

Estrutura do Texto: deverá contemplar os seguintes tópicos: introdução, metodologia/material e métodos, resultados/discussão (podendo ser separado ou em conjunto), conclusão, agradecimentos, referências, figuras, tabelas e as respectivas legendas. Todo o texto deverá estar na forma justificada.

Referências: deverão ser apresentadas na ordem alfabética, de acordo com o estilo Autor, data. Nas publicações com até cinco autores, citam-se todos;

acima desse número, cita-se o primeiro seguido da expressão et alii (abreviada et al.). O D.O.I. deve ser inserido sempre que possível.

As páginas deverão ser numeradas no canto superior direito a partir da **Introdução** até as **Referências**.

Tabelas e ilustrações deverão constar em folhas separadas com suas respectivas legendas logo após as **Referências**. No corpo do texto deverá ficar claro onde deverão ser inseridas as Tabelas e ilustrações. Para isso recomenda-se o termo "inserir aqui"

