

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Adélia Dayane Guimarães Fonseca

Qualidade de vida de adolescentes da rede pública de ensino estadual da cidade  
de Montes Claros – MG

Montes Claros

2018

Adélia Dayane Guimarães Fonseca

Qualidade de vida de adolescentes da rede pública de ensino estadual da cidade de Montes  
Claros – MG

Tese apresentada como pré-requisito para  
obtenção do título de doutora na Universidade  
Estadual de Montes Claros - Unimontes, pelo  
Programa de Pós-graduação em Ciências da  
Saúde - PPGCS.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia  
Populacional e Molecular.

Orientadora: Prof(a). Dr(a). Carla Silvana de  
Oliveira e Silva.

Coorientador: Prof. Marcus Flávio Silveira  
Vasconcelos Dangelo.

Montes Claros  
2018

Fonseca, Adélia Dayane Guimarães.

F676q

Qualidade de vida de adolescentes da rede pública de ensino estadual da cidade de Montes Claros - MG [manuscrito] / Adélia Dayane Guimarães Fonseca. –2018. 132 f. : il.

Inclui Bibliografia.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde /PPGCS, 2018.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Silvana de Oliveira e Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Marcus Flávio Silveira Vasconcelos Dangelo.

1. Adolescente - Qualidade de vida. 2. Saúde pública. 3. Dieta saudável. 4. Exercício. I. Silva, Carla Silvana de Oliveira e. II. Dangelo, Marcus Flávio Silveira Vasconcelos. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS-UNIMONTES

Reitor: João dos Reis Canela

Vice-reitor: Antônio Alvimar de Souza

Pró-reitor de Pesquisa: Virgílio Mesquita Gomes

Coordenadoria de Acompanhamento de Projetos: Karen Torres Correa Lafetá de Almeida

Coordenadoria de Iniciação Científica: Sônia Ribeiro Arruda

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Dário Alves de Oliveira

Pró-reitor de Pós-graduação: Hercílio Martelli Júnior

Coordenadoria de Pós-graduação Lato-sensu: Felipe Fróes

Coordenadoria de Pós-graduação Stricto-sensu: Maria de Fátima Rocha Maia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenador: Alfredo Maurício Batista de Paula

Subcoordenador: Luiz Fernando Rezende



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



CANDIDATA: ADÉLIA DAYANE GUIMARÃES FONSECA

TÍTULO DO TRABALHO: "Qualidade de vida de adolescentes da rede pública de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG".

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Saúde Coletiva

LINHA DE PESQUISA: Epidemiologia Populacional e Molecular

**BANCA (TITULARES)**

PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> CARLA SILVANA DE OLIVEIRA E SILVA - ORIENTADORA

PROF. DR. MARCOS FLÁVIO SILVEIRA VASCONCELOS DANGELO-COORIENTADOR

PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> CAROLINA DOS REIS ALVES

PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> ALAIDISTANIA APARECIDA FERREIRA

PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> CLAUDIANA DONATO BAUMAN

PROF. DR. JOÃO MARCUS OLIVEIRA ANDRADE

**ASSINATURAS**

*[Handwritten signatures]*  
\_\_\_\_\_  
*Carla Silvana de Oliveira e Silva*  
\_\_\_\_\_  
*Marcos Flávio Silveira Vasconcelos Dangelo*  
\_\_\_\_\_  
*Carolina dos Reis Alves*  
\_\_\_\_\_  
*Alaídistania Aparecida Ferreira*  
\_\_\_\_\_  
*Claudianá Donato Bauman*  
\_\_\_\_\_  
*João Marcus Oliveira Andrade*

**BANCA (SUPLENTE)**

PROF. DR. MARCELO PERIM BALDO

PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> ORLENE VELOSO DIAS

**ASSINATURAS**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

[ ] APROVADO(A)

[ ] REPROVADO(A)

*Dedico este trabalho em memória do meu pai, **José Adilson Fonseca**, meu maior incentivador, que sempre carregou consigo a responsabilidade de educar-me e guiar-me ao sucesso, confiou e acreditou em minha capacidade, que tanto sonhou com meu ingresso no mestrado e doutorado e que agora se encontra junto ao Pai.*

## AGRADECIMENTOS

Alguém já disse que “a gratidão é a lembrança do coração”. Faz sentido. Ao longo de nossas vidas sempre aparecem “Anjos da Guarda” que nos ajudam, e sem os quais nossos objetivos seriam muito difíceis de alcançar, ou seriam até inatingíveis. Por isso, essa parte da tese é tão especial. Quero aqui expressar de coração os meus sinceros agradecimentos às seguintes pessoas...

A Deus, pela minha vida e pela paz nos momentos em que me encontrei incapaz de prosseguir.

Aos meus pais, José Adilson Fonseca (sempre presente) e Neide Eliene por me ensinarem a não desistir dos meus sonhos, por acreditar em mim e por compartilhar de muitas das minhas angústias e conquistas.

A Lúcio Flávio, meu irmão querido, exemplo de determinação, pelo incentivo sempre. E agora pai de dois tesouros chamados “Mariana e Sofia”.

À minha orientadora (leia-se segunda mãe), professora Dra. Carla Silvana de Oliveira e Silva, um sincero agradecimento por acreditar e confiar, pelas sugestões, críticas e elevado rigor, pela forma como me encorajou e por todo o apoio que me facultou durante toda minha caminhada profissional e que hoje faz parte da minha vida de uma maneira muito especial e cheia de amor. Serei eternamente grata!

Às amigas Claudiana Donato Bauman e Liliane Silva, pela amizade incondicional e companhia afetuosa durante toda caminhada do mestrado e doutorado.

À amiga-irmã Ana Paula, pela amizade verdadeira, pelos valiosos conselhos e pelo apoio sempre.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - UNIMONTES, por compartilharem seus conhecimentos. À estimada e dedicada Du Carmo, e todos os colaboradores da Secretaria do PPGCS, sempre disponíveis e solícitos.

Às escolas envolvidas, agradeço o empenho dos diretores, coordenadores, supervisores e professores, que não pouparam esforços na condução da coleta de dados. Aos escolares, gratidão! Desejo que a experiência obtida os motive na condução de uma vida pautada em saúde e felicidade.

A todos os acadêmicos que fizeram a diferença, principalmente na efetividade da coleta de dados.

Ao FIDEPS, pelo fomento concedido a este estudo.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente colaboraram para a conclusão desse trabalho.



*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.*

*Marthin Luther King*

## RESUMO

A adolescência é um período marcado por intensas modificações mentais, físicas e sociais na vida do ser humano. Mensurar a qualidade de vida dessa população é uma maneira importante para direcionar recursos públicos e criar políticas de saúde específicas. A presente tese objetivou avaliar a qualidade de vida de adolescentes matriculados no sistema público de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG e construir um modelo explicativo para a qualidade de vida desse estrato etário. Foi utilizada abordagem epidemiológica, transversal e analítica, com população composta por 77.833 escolares, oriundos de 63 escolas que representaram quatro regiões geográficas do município. Após o cálculo amostral, foram analisadas informações de 635 adolescentes de 10 a 16 anos e aplicado o questionário KIDSCREEN-27 para avaliar a qualidade de vida dos adolescentes selecionados. Essa tese foi dividida em três estudos diferentes com objetivos específicos. Estudo 1. Buscou avaliar a autopercepção dos adolescentes quanto a sua qualidade de vida e a relação dessa com sexo, renda familiar e prática de atividades físicas. O KIDSCREEN-27 foi utilizado como instrumento para determinar a qualidade de vida e um questionário sociodemográfico foi utilizado para obter as demais variáveis. A média de idade dos participantes foi 13,82 anos, sendo observado associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre sexo masculino e todas as dimensões avaliadas pelo KIDSCREEN-27, exceto “suporte social e grupo de pares” e “ambiente escolar”. Não houve associação estatística entre renda familiar e qualidade de vida medida pelo KIDSCREEN-27 ( $p > 0,05$ ), observando-se associação estatística ( $p < 0,001$ ) entre maiores escores de qualidade de vida e prática de atividade física. Estudo 2. Teve como objetivo a produção de uma rede neural artificial que explicasse a qualidade de vida a partir do instrumento KIDSCREEN-27. Foi desenvolvida uma rede neural artificial com quatro camadas (10, 8, 4 e 1 neurônios, respectivamente) que avaliou a qualidade de vida dos adolescentes por meio da média das respostas do KIDSCREEN-27. A rede neural proposta apresentou acurácia de 98,96%, sendo que todas as dimensões do KIDSCREEN-27 apresentaram associação estatística com sexo e prática de atividade física, exceto as dimensões “suporte social e grupo de pares” e “ambiente escolar” que não se mostraram associadas ao sexo. Estudo 3. Objetivou analisar a prevalência de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis e os fatores associados às doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes. A grande maioria dos adolescentes não era fumante (97,8%), nem etilista (92,4%) e possuíam autopercepção da saúde como excelente, ótima ou boa (95,1%). Pouco mais da metade realizava alguma atividade física (59,5%). Na análise múltipla apenas as variáveis idade ( $p = 0,014$ ) e consumo de bebida alcoólica ( $p = 0,040$ ) apresentaram-se associadas ao consumo alimentar não saudável e saudável. Os dados apresentados nesta tese poderão servir como suporte para promoção de saúde entre adolescentes escolares de 10 a 16 anos. Promover melhorias nos pontos de maior necessidade e assistir os principais grupos de risco: sexo feminino, não praticar atividade física e consumir bebida alcoólica, são medidas que podem ser tomadas para melhorar a qualidade de vida nessa população.

Palavras-chave: Adolescente. Qualidade de Vida. Saúde Pública. Dieta Saudável. Exercício.

## ABSTRACT

Adolescence is a period marked by intense mental, physical and social changes in peoples' lives. Measuring the quality of life of this population is an important way to direct public resources and create specific health policies. The aim of this thesis is to evaluate the quality of life of adolescents enrolled in the state public education system of Montes Claros County (MG) and to build an explanatory model focused on the quality of life of this population. A cross-sectional analytical epidemiological approach was herein adopted to investigate a population comprising 77,833 students from 63 schools that together represent four geographic regions of the county. Information about 635 adolescents in the age group 10-16 years was analyzed after sample calculation and the KIDSCREEN-27 questionnaire was applied to evaluate the quality of life of the selected adolescents. This thesis was divided in three different studies focused on specific aims. Study 1 aimed at evaluating adolescents' self-perception about their quality of life, and about the relation between their quality of life and sex, family income and exercising. KIDSCREEN-27 was the instrument used to determine the variable "quality of life", whereas a sociodemographic questionnaire was used to determine the other variables. Participants' mean age was 13.82 years. There was statistically significant association ( $p < 0.05$ ) between male sex and all dimensions assessed in the KIDSCREEN-27, except for "social support and peer group" and "school environment". There was no statistically significant association between family income and quality of life, based on the KIDSCREEN-27 ( $p > 0.05$ ), although there was statistically significant association ( $p < 0.001$ ) between higher quality-of-life scores and exercising. Study 2 aimed at producing an artificial neural network to explain quality of life based on KIDSCREEN-27. The herein developed artificial neural network had four layers (10, 8, 4 and 1 neurons, respectively) and it was used to assess adolescents' quality of life based on the mean of KIDSCREEN-27 responses. The neural network showed 98.96% accuracy and all KIDSCREEN-27 dimensions presented statistically significant association with sex and exercising, except for dimensions "social support and peer group" and "school environment", which were not associated with sex. Study 3 aimed at analyzing the prevalent intake of healthy and unhealthy food, as well as factors associated with chronic non-communicable diseases in adolescents. Most adolescents were neither smokers (97.8%) nor consumed alcoholic beverages (92.4%); they self-rated their health as excellent, great or good (95.1%) and just over half of them used to exercise (59.5%). Based on the multiple analysis, only variables "age" ( $p = 0.014$ ) and "alcohol consumption" ( $p = 0.040$ ) were associated with unhealthy and healthy food intake. Data presented in this thesis can be used to support health promotion strategies applied to students in the age group 10-16 years. Measures such as improving the points of greater need and assisting the main risk groups (female sex, adolescents who do not exercise and who consume alcoholic beverages) can be taken into account to improve the quality of life of this population.

Keywords: Adolescent. Quality of Life. Public Health. Healthy Diet. Exercise.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos corpus da pesquisa de revisão integrativa da literatura. LILACS/MEDLINE/BDENF, 2008-2018.....	28
---	----

## LISTA DE TABELAS

Quadro 1: Conceitos de qualidade de vida. ....	22
Quadro 2: Principais dimensões e itens para avaliação multidimensional da qualidade de vida .....	23
Quadro 3: Principais instrumentos para avaliação da qualidade de vida em adolescentes. ....	25
Tabela 1: Extrato de Escolas Públicas e a quantidade de alunos matriculados, Montes Claros – MG, 2016.....	30
Tabela 2: Total de alunos matriculados nas escolas públicas da rede de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG, 2016. ....	30
Tabela 3: Constante de cada extrato, Montes Claros – MG, 2016. ....	31
Tabela 4: Escolas contempladas (aleatoriamente), Montes Claros – MG, 2016.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCAP	Coordenadoria de Controle e Acompanhamento de Projetos
CHQ	<i>Child Health Questionnaire</i>
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EQ-5D	EuroQol
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
KIDSCREEN	<i>Health Related Quality of Life Questionnaire for Children and Young People and their Parents</i>
KINDL	<i>Children Quality of Life Questionnaire</i>
MG	Minas Gerais
MOS SF-12	<i>Medical Outcomes Studies 12-item Short-Form</i>
MOS SF-36	<i>Medical Outcomes Studies 36-item Short-Form</i>
MOSSF	<i>Medical Outcomes Study Short Form</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PedsQL	<i>Pediatric Quality of Life Questionnaire</i>
PPGCS	Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde
PPT	Probabilidade proporcional ao tamanho
QV	Qualidade de vida
QVRS	Qualidade de vida relacionada à saúde
RESS	Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Unimontes	Universidade Estadual de Montes Claros
WHO	<i>World Health Organization</i>
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life assessment</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo geral.....	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
3.1 Adolescência.....	18
3.2 Qualidade de vida.....	21
3.3 Mensuração da Qualidade de Vida em Adolescentes.....	24
4 METODOLOGIA.....	27
4.1 Delineamento do estudo.....	29
4.2 Cenário do estudo.....	29
4.3 População e amostra.....	29
4.4 Coleta de dados.....	33
4.5 Instrumentos.....	33
4.6 Procedimentos.....	34
4.7 Tratamento estatístico.....	34
4.8 Cuidados Éticos.....	35
5 PRODUTOS.....	36
5.1 Produto 1.....	37
5.2 Produto 2.....	56
5.3 Produto 3.....	72
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS.....	90
APÊNDICES.....	96
APÊNDICE A - Questionário sociodemográfico para avaliação das variáveis: sexo, idade, maturação sexual, atividade física, hábitos alimentares, renda, histórico familiar e região do município - Norte, Sul, Leste e Oeste.....	96
APÊNDICE B - Carta encaminhada aos diretores das escolas sorteadas.....	97
APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).....	98
APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	100
ANEXOS.....	102

ANEXO A - KIDSCREEN-27 .....	102
ANEXO B - IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física .....	104
ANEXO C - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa. ....	106
ANEXO C.1 - Emenda para inclusão de objetivos e cronograma do projeto. ....	109
ANEXO D - Termo de concordância da instituição para participação em pesquisa.....	113
ANEXO E - Aprovação da câmara de Pesquisa – nº CCAP 169/2016.....	115
ANEXO F - Normas da revista Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS).....	116
ANEXO G - Normas da revista Cadernos de Saúde Pública .....	128



## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1947, atribuiu à saúde o conceito de “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de doença”, introduziu as discussões quanto à importância dos aspectos subjetivos da saúde.<sup>1</sup> Para além de indicadores somáticos, a saúde passou, então, a abarcar também como o indivíduo se sente em relação aos diferentes domínios da sua vida. Nesse contexto, emergem as discussões no que tange à qualidade de vida.

Nas últimas décadas, o interesse acerca do tema Qualidade de Vida (QV) apresentou um aumento expressivo. No entanto, ainda não existe uma definição consensual que possa simbolizá-la em sua totalidade, uma vez que envolve aspectos individuais de cada pessoa.

A QV tem sido descrita na literatura como um construto multidimensional e subjetivo, podendo ser definida como “a percepção do indivíduo de sua posição no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, envolvendo dimensões da saúde física, psicológica, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e padrão espiritual.<sup>2-5</sup> Envolve aspectos físicos, sociais, psicológicos e funcionais do bem-estar de indivíduos. Assim, a sua investigação faz-se importante para a compreensão do impacto de doenças, a avaliação de intervenções em saúde para doentes crônicos, a identificação de subgrupos vulneráveis, bem como a priorização na alocação de recursos na saúde.<sup>3</sup>

Os instrumentos que mensuram a QV avaliam características como: capacidade funcional, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e saúde mental.<sup>6</sup> Os instrumentos mais utilizados são genéricos, ou seja, avaliam vários aspectos do impacto resultante de uma condição de saúde. Dentre os instrumentos genéricos, o *Medical Outcomes Studies 36-item Short-Form* (MOS SF-36), o *Medical Outcomes Studies 12-item Short-Form* (MOS SF-12), o *EuroQol* (EQ-5D) e o WHOQOL-100 são os mais utilizados.<sup>7-8</sup> O WHOQOL-*brief* consiste em uma versão abreviada do WHOQOL-100.<sup>7-8</sup> Há, ainda, o KIDSCREEN (versão com 52, 27 e 10 itens). Ele foi criado por meio do projeto *Screening and Promotion for Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents - A European Public Health Perspective*, entre os anos de 2001 e 2004, contando com a participação de

vários países da Europa, com o objetivo de mensurar a qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes, de modo transcultural, sendo de acesso livre e de fácil aplicação.<sup>9-10</sup>

No Brasil, diversos estudos avaliaram a QV de indivíduos em populações específicas, como idosos e gestantes, ou naquelas com distintos agravos à saúde. Em contrapartida, poucos estudos avaliaram a QV de adolescentes.<sup>11-13</sup>

Os determinantes de saúde e doença permeiam os campos social e psicológico, especialmente durante a adolescência, já que o indivíduo vivencia mudanças e experimentações. Essas mudanças acontecem a nível físico, cognitivo, social moral e psicológico. Como envolve um período em que a identidade se encontra em processo de construção, tais vivências podem levar a comportamentos de risco, moldando as suas características e atitudes na vida adulta e na velhice. Um conhecimento mais profundo acerca da forma como os adolescentes percebem suas vidas possibilita uma maior compreensão quanto à sua saúde. A exemplo de alguns estudos internacionais que estudaram a QV de adolescentes escolares, esse aprofundamento pode ser um instrumento de gestão, oportunizando a orientação e a organização de recursos e processos de tomada de decisão para a melhoria da qualidade de vida dos escolares.<sup>4-5,14</sup>

No estrato etário da adolescência, estudos que investigam a percepção de QV em doentes crônicos, desenvolvidos principalmente no contexto hospitalar ou ambulatorial são mais prevalentes. Contudo, é notório um recente interesse no estudo de grupos considerados saudáveis sendo realizados, portanto, em outros âmbitos. De fundamental importância, um destes ambientes é o escolar por permitir a identificação e o acompanhamento de adolescentes vulneráveis a uma baixa qualidade de vida relacionada à saúde uma vez que mesmo a adolescência constituindo a fase em que o indivíduo experimenta os melhores índices de saúde e vitalidade, nesse período também são frequentes perturbações como medo, ansiedade, insegurança e depressão.<sup>4-5,15</sup>

Considerando que a adolescência é acometida por diversos fatores e que isso interfere na QV de maneira direta, a realização de estudos com adolescentes em diferentes contextos de vida faz-se importante, contribuindo para uma compreensão mais profunda da situação em que se encontram e uma análise dos fatores se associam diretamente com a QV, a fim de fortalecer ações voltadas à promoção da saúde para esse estrato etário.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Avaliar a qualidade de vida de adolescentes matriculados no sistema público de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG e construir um modelo explicativo para a qualidade de vida desse estrato etário. Além de analisar a prevalência de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis e os fatores associados às doenças crônicas não transmissíveis desses adolescentes.

### 2.2 Objetivos específicos

Avaliar a percepção da qualidade de vida relacionada ao sexo, renda familiar e prática de atividade física em adolescentes escolares da rede pública de ensino de Montes Claros – MG.

Construir um modelo explicativo para a qualidade de vida dos adolescentes escolares.

Analisar a prevalência de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis e os fatores associados às doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Adolescência

Postula-se que todo ser humano, até chegar à fase adulta, passa pelas fases significativas da concepção, nascimento, infância, puberdade e adolescência, estando envolvidas nesse processo as etapas de crescimento e desenvolvimento em diferentes aspectos. O crescimento físico ocorre por meio do aumento do tamanho do corpo ou de suas partes durante a maturação, provocado pela multiplicação ou aumento das células. Na mesma proporção, ocorre o desenvolvimento que, no seu sentido mais puro, refere-se às mudanças quanto ao nível de funcionamento do indivíduo ao longo do tempo. Esse é um processo contínuo, que começa na concepção e cessa na morte, e está relacionado à idade, mas não depende dela.<sup>16</sup>

Durante as duas primeiras décadas de vida, o organismo humano desenvolve a elementar atividade de “crescer” e “desenvolver-se”, fenômenos sincrônicos e regulados à velocidade do processo maturacional e de sua interação com indicadores do ambiente.<sup>17</sup>

O crescimento e desenvolvimento na fase da adolescência culminam com inúmeras manifestações no organismo humano, que se pode traduzir em diferentes estágios de maturação biológica cujos indicadores mais comumente utilizados para identificar essas transformações incluem a maturação dental, sexual, óssea e morfológica. Esses fenômenos biológicos se reúnem e acentuam o completo crescimento somático e a maturação hormonal, sendo esse último o responsável por sustentar o potencial de reprodução e de preservação da espécie.<sup>17</sup>

Porém, apesar dos hormônios desempenharem papéis individuais, a interação entre os hormônios gonadais e adrenais com o hormônio de crescimento torna-se essencial para o estirão de crescimento normal e para a maturação sexual na fase da adolescência, assim como são necessários na transformação da criança em adulto.<sup>18</sup>

A etiologia da palavra adolescência caracteriza muito bem essas peculiaridades; originária do latim, “*ad*” significa “para” e “*olescere*” significa “crescer”, ou seja, “crescer para”.<sup>19</sup> Outra

derivação no latim, de *adolescere*, “*dolescere*”, significa “adoecer”, “enfermar”.<sup>20-21</sup> Definições que remetem à ideia de desenvolvimento, de preparação do que está para acontecer, na aptidão para crescer fisicamente e psicologicamente, e para adoecer em termos de sofrimento emocional, biológico e mental que operam nesta faixa da vida.<sup>22</sup>

Os primeiros conceitos que definem a adolescência surgiram e se consolidaram com os avanços da Pedagogia, da Medicina e da Filosofia, a partir da metade do século XVIII.<sup>23</sup> Porém, foi particularmente no século XX que a adolescência se tornou um tema de crescente interesse, marcado por grandes avanços teóricos nas ciências em geral, advindos da adoção de modelos sistêmicos para a compreensão de fenômenos do desenvolvimento. Esse período passou a ser visto como um conjunto de fatores inter-relacionados, de ordem individual, histórica e cultural.<sup>24</sup>

A sociedade passou a reconhecer a adolescência como uma etapa especial do desenvolvimento do ser humano situada entre a infância e a idade adulta, como bem define o Dicionário Aurélio (2010),<sup>25</sup> ao descrever que adolescente não é nem adulto e tampouco criança, portanto, ainda não atingiu todo vigor.<sup>25</sup>

Por conta dessas facetas, a adolescência vem sendo fruto da investigação científica, que tem admitido a existência de um reconhecimento mais alargado do significado e das características da adolescência, embora seja possível encontrar sociedades e subculturas nas quais a adolescência ainda não é valorizada como deveria.<sup>26</sup>

Na atualidade, há um consenso nos estudos de que o período da adolescência compreende mudanças biológicas, psicológicas e sociais. Também se trata de uma fase da vida em que o indivíduo se torna mais independente dos pais e passa a dar mais valorização aos pares, tende a explorar uma variedade de situações com as quais ainda não sabe lidar, descobre-se sexualmente, vivencia e experimenta de tudo um pouco, e, por vezes, adota comportamentos impulsivos de risco que os torna vulneráveis diante dos contextos da vida.<sup>27-29</sup>

Consolida-se, atualmente, a ideia da adolescência como uma etapa da vida dotada de características próprias, detentora de um estatuto legal e social, e cada vez mais os pesquisadores compreendem-na como um tempo de caos dos valores.<sup>30</sup> É um período de distanciamento de comportamentos e privilégios típicos da infância, maturação psicológica

com estruturação da personalidade e busca de identidade e de aquisição de características do adulto.<sup>31</sup>

Desse modo, no contexto científico, é comum encontrar o termo adolescência relacionado ao processo de desenvolvimento biopsicossocial em função de o elemento psicológico ser constantemente determinado, modificado e influenciado pela sociedade. Contudo, apesar das designações das leis e organizações sobre essa fase do ciclo humano, o fim da adolescência não é marcado por mudanças de ordem fisiológica, mas especialmente de ordem sociocultural.<sup>32</sup>

Isso parece condizer com a realidade atual, tendo em vista que a adolescência na contemporaneidade tem se estendido para além dos limítrofes estabelecidos para essa fase. A sociedade contemporânea tem coibido os jovens de finalizar a sua adolescência, conduzindo um contingente grande de indivíduos a um adolecer eterno, em um usufruto permanente da condição de não responsabilidade, mas sem acesso à autonomia. A propaganda e a imersão na sociedade de consumo conduzem a todos – crianças, jovens e adultos – hipervalorizarem a adolescência, em detrimento da possibilidade de virem a se desenvolver enquanto adultos responsáveis e aptos para uma ação transformadora sobre a realidade.<sup>33</sup>

A partir dessas indefinições, emergiram concepções sobre os limites cronológicos da adolescência, os quais têm sido definidos sob diferentes entendimentos, a saber: a Organização Mundial da Saúde descreve-a como correspondendo à segunda década da vida (de 10 a 19 anos) e considera que a juventude se estende dos 15 aos 24 anos; faixas etárias também adotadas pelo Ministério da Saúde cujos limites de interesse de órgão governamental são as idades de 10 a 24 anos. No Brasil, há ainda o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que estabelece a adolescência como período que compreende a faixa etária entre os 12 e 18 anos. Tais conceitos provocam desdobramentos, possibilitando estabelecerem-se adolescentes jovens (de 15 a 19 anos) e adultos jovens (de 20 a 24 anos).<sup>34</sup>

Por conveniência, atualmente, tem-se usado agrupar ambas denominações – adolescência e juventude ou adolescentes e jovens – em programas comunitários, englobando estudantes universitários e também os jovens que ingressam nas forças armadas ou participam de projetos de suporte social, denominado de protagonismo juvenil. O termo adolescência parece estar associado às teorias psicológicas que consideram o indivíduo como ser psíquico,

moldado pela realidade que constrói e por sua experiência subjetiva. Ao passo que o termo juventude está relacionado no campo das teorias sociológicas e históricas, no qual a leitura do coletivo prevalece. Essas concepções se intensificam ainda mais com o advento da Lei número 12.852, de 5 de agosto de 2013 (Estatuto da Juventude)<sup>35</sup>, a qual vem operando em conjunto ao ECA para a efetivação dos ditames comuns aos adolescentes e jovens. A fixação das diferentes faixas etárias, de modo geral, vem objetivando a identificação de requisitos que orientem a investigação epidemiológica, as estratégias de elaboração de políticas de desenvolvimento coletivo e as programações de serviços sociais e de saúde pública, contudo ignoram as características individuais. Portanto, é necessário ressaltar que os critérios biológicos, psicológicos e sociais também devam ser considerados na abordagem conceitual da adolescência e da juventude. Todavia, ao se tratar dos adolescentes, é interessante referir que sempre é comum atribuir a eles estereótipos e definir a adolescência como uma fase conturbada, repleta de dúvidas e incertezas pela qual todos os adolescentes devem passar.<sup>35-38</sup>

### 3.2 Qualidade de vida

As distintas conceituações mantêm como parâmetro fundamental percepção dos indivíduos nas avaliações, e trazem os determinantes específicos referentes a cada área de estudo. A qualidade de vida é um tema composto por aspectos objetivos e subjetivos, variando segundo os significados individuais e coletivos, sendo encontrada em diferentes âmbitos, seja ele no contexto da ciência, ou do senso comum. Assim, cabe ressaltar que para as avaliações relacionadas à QV da população, a escolha de uma definição a ser adotada depende exclusivamente do interesse, do tipo de abordagem e da área de estudo.<sup>39</sup>

É um conceito amplo, afetado de forma complexa pela saúde física, pelo estado psicológico, nível de dependência, relações sociais, crenças pessoais e ambiente em que vive. Nesse sentido, a compreensão da QV em consideração a auto avaliação acerca da satisfação, bem estar e realização psicológica em vários aspectos e dimensões da vida (quadro 1).

Quadro 1: Conceitos de qualidade de vida.

<b>Autor(es)</b>	<b>Conceito</b>
WHOQOL (1995) <sup>2</sup>	O Grupo de Estudos da Organização Mundial de Saúde – WHOQOL ( <i>World Health Organization Quality of Life assessment</i> ), em 1995, buscou sintetizar e avaliar os fatores relacionados à QV conceituando-a como a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores em que vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Essa definição foi fundamental para o aparecimento de outros conceitos, que e assim como o do WHOQOL, reafirmaram a posição da OMS de que a saúde está ligada às condições de vida da população (bem estar físico, mental e social), não sendo, portanto, meramente a ausência de doença. Mas, principalmente, esses conceitos propuseram novos determinantes da QV que correspondessem aos diferentes campos e abordagens de estudos, e ao mesmo tempo mantiveram a proposta do WHOQOL de avaliações que considerassem as perspectivas dos sujeitos.
Nahas (1997) <sup>40</sup>	Definiu a qualidade de vida a partir da percepção do bem estar, resultante de um conjunto de parâmetros, individuais e socioambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que vive o ser humano; ressaltando, portanto, a importância dos fatores ambientais.
Auquier, Simeoni, Mendizabal (1997) <sup>41</sup>	Descrevem a “Qualidade de vida Ligada a Saúde” como valor atribuído à vida, ponderado pelas deteriorações funcionais; as percepções e condições sociais que são induzidas pela doença, agravos, tratamentos e organização política e econômica do sistema assistencial.
Martin, Stockler (1998) <sup>42</sup>	Conceituaram a QV como a distância entre as expectativas dos indivíduos e a realidade. Sendo que quanto menor a distância entre as duas, melhor tende ser a QV.



Continuação do quadro 1.

<b>Autor(es)</b>	<b>Conceito</b>
Minayo, Hartz, Buss (2000) <sup>43</sup>	Discorrem sobre a qualidade de vida em um contexto amplo, atentando para os diversos parâmetros objetivos (satisfação das necessidades básicas, necessidades de grau econômico e social) e subjetivos (bem estar, felicidade, amor, prazer e realização pessoal), ligados às indivíduos e as comunidades; voltando-se, portanto, para uma abordagem social.
Patrick (2008) <sup>44</sup>	Traz como definição global a avaliação da qualidade de vida focada no conceito de saúde e nos desfechos da área da saúde, incluindo percepções ou dimensões que não estão limitados ao funcionamento.
Salsman <i>et al.</i> (2014) <sup>45</sup>	Apontam que se a qualidade de vida encontra-se relacionada ao estado de saúde, costuma se referir a um contexto específico no qual são avaliadas as limitações humanas nos aspectos físico, emocional e social, derivadas de disfunções associadas a alguma doença.

A multidimensionalidade é considerada como o aspecto primordial nas abordagens de qualidade de vida pela OMS. Portanto, as avaliações da QV são compostas por várias dimensões. A natureza multidimensional dessas avaliações é comumente verificada a partir de quatro grandes dimensões: física, psíquica, social e ambiental do indivíduo (quadro 2).<sup>2</sup>

Quadro 2: Principais dimensões e itens para avaliação multidimensional da qualidade de vida.

<b>Dimensões</b>	<b>Itens</b>
Física	Dor, desconforto, energia, fadiga, sono, repouso, mobilidade e atividades da vida cotidiana.
Psíquica	Percepção do estado de saúde; Pensar, aprender, memória e concentração; Autoestima; Ansiedade; Imagem corporal, aparência; Sentimentos positivos e negativos.
Social	Apoio familiar e social; Limitações impostas pela sociedade; Relações interpessoais.

Continuação do quadro 2.

Dimensões	Itens
Ambiental	Segurança física e proteção; Ambiente no lar; Recursos financeiros; Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade; Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades; Recreação/lazer; Ambiente físico (poluição/ruído/trânsito/clima).

Fonte: WHOQOL (1995)<sup>2</sup>

### 3.3 Mensuração da Qualidade de Vida em Adolescentes

Na tentativa de se mensurar a Qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), várias metodologias foram desenvolvidas. Assim, foram criados instrumentos multidimensionais que medem a percepção do entrevistado sobre os domínios físico, psicológico e social. Estudos prévios têm documentado aproximadamente 94 instrumentos desenvolvidos para tal fim.<sup>46</sup>

Entretanto, observa-se uma falta de consenso entre os pesquisadores acerca do modelo teórico da qualidade de vida que os mesmos desejam implementar; culminando, assim, em uma vasta gama de instrumentos disponíveis e heterogeneidade no número e conteúdo das dimensões que cada apresenta. Frente ao exposto, revisões sistemáticas da literatura têm evidenciado que o conteúdo das escalas de QVRS aplicadas em adolescentes é bastante variável em termos de tamanho, para incluir entre 3 e 17 domínios que avaliam a percepção geral de saúde; satisfação com saúde e vida; a função física, psicológica e social; dor, vitalidade e energia; autoestima, comportamento, capacidade de enfrentar problemas, funcionamento da escola e relacionamento com colegas e familiares.<sup>46</sup> Além disso, existe uma variabilidade no que tange ao número de itens, que podem variar de 6 a 183 questões.<sup>47</sup>

Dentre os instrumentos mais utilizados para a mensuração da qualidade de vida de adolescentes, há que se destacar: o PedsQL (*Pediatric Quality of Life Questionnaire*) KIDSCREEN, CHQ (*Child Health Questionnaire*), KINDL (*Children Quality of Life Questionnaire*) ou MOSSF (*Medical Outcomes Study Short Form*), que constituem as

ferramentas com melhor estrutura conceitual, propriedades psicométricas e adaptações culturais e linguísticas (quadro 3).<sup>46</sup>

Quadro 3: Principais instrumentos para avaliação da qualidade de vida em adolescentes.

PedsQL <sup>46,48</sup>	Criado nos Estados Unidos em 1998, é um instrumento para medir a QVRS na perspectiva de pais, filhos ou adolescentes entre 2 e 18 anos; sua versão autoadministrada pode ser utilizada em pessoas hígdas ou com doenças agudas ou crônicas, contém 23 itens distribuídos nas dimensões de função física, função emocional, função social e função escolar. Adicionalmente, possui módulos específicos para doenças como asma, diabetes, câncer, doenças reumatológicas e cardiopatias. <sup>48</sup> Salienta-se que sua utilização foi maior na América, especificamente nos Estados Unidos, em pessoas com doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas; em estudos de intervenção e validação. <sup>46</sup>
KIDSCREEN <sup>46,49</sup>	Constitui uma medida concebida em 13 países europeus simultaneamente entre 2001 e 2004, objetivando avaliar a saúde e o bem-estar subjetivo de crianças e adolescentes hígdos ou cronicamente doentes; apresenta versões para ser administrado a pessoas entre 8 e 18 anos, bem como uma versão para os pais. O número de itens varia de 10 a 52 e está distribuído nas dimensões de bem-estar físico, bem-estar psicológico, autonomia, relacionamento com os pais, amigos, apoio social e ambiente escolar. <sup>49</sup> Sua maior utilização concentrou-se em países europeus e estudos multicêntricos, com publicações sobre a validação da escala e em adolescentes hígdos. <sup>46</sup>
CHQ <sup>50</sup>	Desenvolvido nos Estados Unidos em 1996, é um questionário que contempla versões para pais e autoadministrado, que permitem avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes entre 10 e 18 anos. O número de itens varia de 28 a 87 e estão distribuídos em 11 dimensões, incluindo função física, papel social-físico, saúde percebida, dor, papel socioemocional, role-comportamento social, autoestima, saúde mental, comportamento geral, atividades coesão familiar e familiar. <sup>50</sup>
KINDL <sup>46,51</sup>	Criado na Alemanha em 1998, é um instrumento genérico, contém versões para pais, crianças e adolescentes entre 3 e 17 anos. Avalia a

	<p>qualidade de vida relacionada à saúde de 24 itens distribuídos nas dimensões de bem-estar físico, bem-estar emocional, atividades diárias e bem-estar social. Adicionalmente, módulos específicos foram desenvolvidos para pessoas com asma, diabetes, epilepsia, câncer, dermatite atópica, obesidade e espinha bífida.<sup>51</sup> Sua utilização foi maior na Europa e em estudos de validação e intervenção, o que é consistente com a região em que foi desenvolvido e validado; da mesma forma, seu maior uso em estudos de validação pode ser atribuído ao fato de que sua língua original ser o alemão.<sup>46</sup></p>
MOSSF <sup>46,52</sup>	<p>Constitui um questionário genérico para medir a qualidade de vida relacionada à saúde na população geral e pessoas doentes mais de 13 anos. O número de itens varia entre 8 e 36, que representam os domínios da função física, desempenho físico, dor corporal, estado geral de saúde, vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental.<sup>52</sup></p>

A variedade de instrumentos associada à vasta disponibilidade de recursos em relação ao número e conteúdo dos domínios de cada escala, configuram-se em uma vantagem para os pesquisadores, pois podem escolher o instrumento mais relevante para sua população de estudo, os objetivos da pesquisa e as propriedades psicométricas da escala.

Entre todos os instrumentos, os da família KIDSCREEN desenvolvidos entre os anos de 2001 a 2004 pelo programa “*Screening and Promotion for Health-related Quality of Life in Children and Adolescents - A European Public Health Perspective*”, ganham destaque pela sua fácil aplicabilidade e extensa utilização,<sup>46,49,53</sup> inclusive no Brasil,<sup>54</sup> justificando sua utilização na presente tese.

Os instrumentos KIDSCREEN possuem natureza genérica, já foram aplicados à pessoas pertencentes à diversas nacionalidades e culturas,<sup>53-58</sup> sua aplicabilidade é facilitada por ser curto, fácil de ser utilizado com questões de múltipla-escolha, e possuir três versões que possibilitam avaliar cinco dimensões (bem-estar físico, bem-estar psicológico, autonomia, relacionamento com os pais, amigos, apoio social e ambiente escolar).<sup>46,49,53</sup> Além disso, está de acordo com padrões de qualidade exigidos internacionalmente para o desenvolvimento de instrumentos.<sup>53</sup>

## 4 METODOLOGIA

Para a elaboração da revisão de literatura utilizou-se a metodologia da revisão integrativa de literatura, que constitui um método de investigar estudos já existentes visando obter conclusões a respeito de um tópico em particular. É considerada uma estratégia relevante para identificar as evidências, fundamentando a prática de saúde nas diferentes especialidades.<sup>59</sup>

Para elaboração da revisão integrativa, foram seguidos os procedimentos metodológicos preconizados na literatura pertinente, a saber: 1) Formulação da questão e dos objetivos da revisão; 2) Estabelecimento de critérios para seleção dos artigos; 3) Categorização dos estudos; 4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) Interpretação dos resultados; 6) Síntese do conhecimento.

Para conduzir essa revisão, foi formulada a seguinte questão norteadora: “*quais as evidências científicas disponíveis acerca da qualidade de vida de adolescentes?*”. A busca pelos estudos foi feita através de consulta a artigos científicos, buscando a temática relacionada à pesquisa, foi utilizada a base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde.

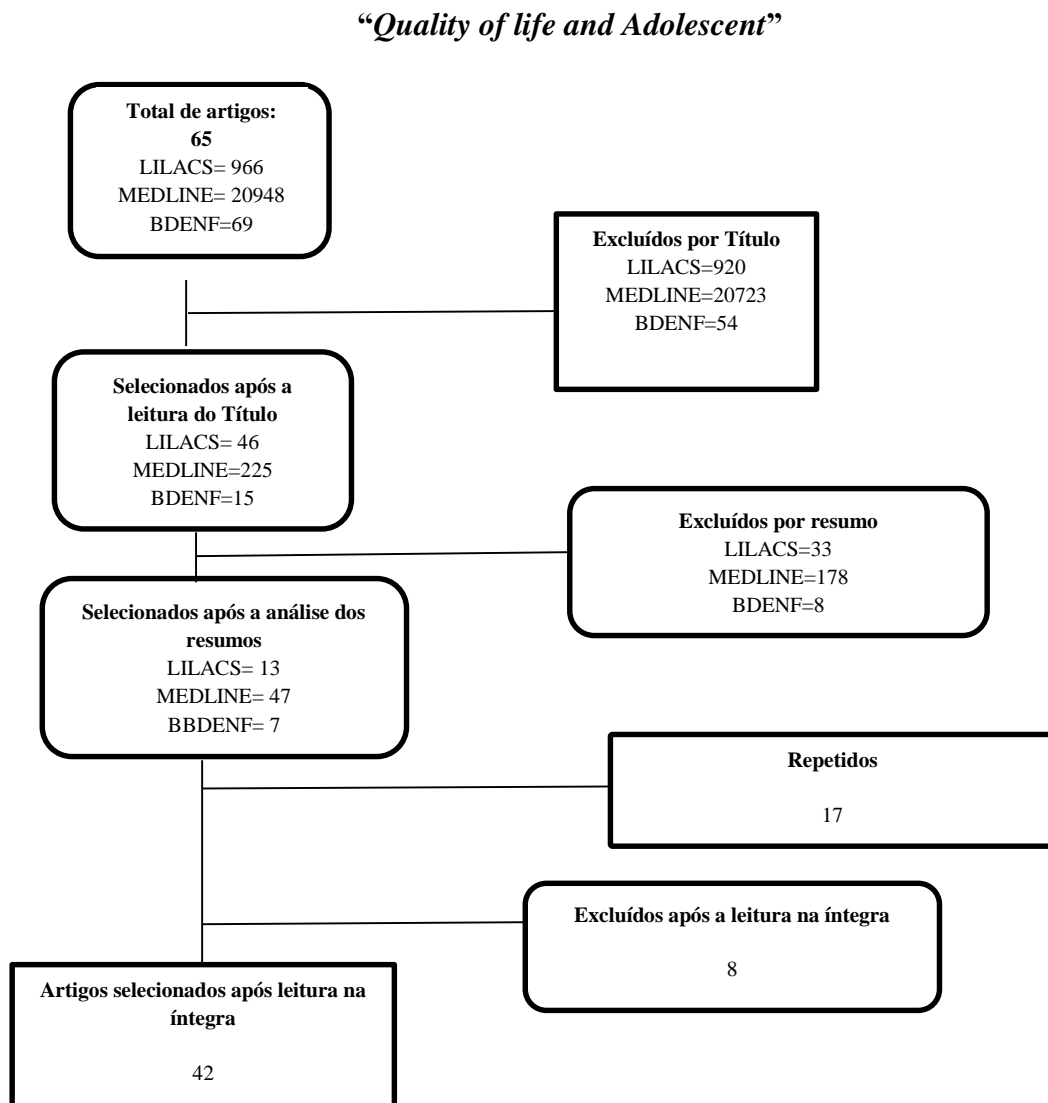
De acordo com os critérios de inclusão, os artigos deveriam estar disponíveis na íntegra, voltados ao objetivo de estudo, publicados no idioma português, inglês ou espanhol e publicados entre 2008 a 2018.

Os artigos foram selecionados inicialmente sob a forma de resumos e posteriormente, foram analisados na íntegra. No levantamento dos estudos, foi realizado o cruzamento, em conjunto, dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) utilizando o operador booleano “*and*” com o seguinte esquema: “*Quality of life and Adolescent*”.

A coleta de dados deu-se entre janeiro e junho de 2018. Na busca realizada foram encontrados com cruzamento “*Quality of life and Adolescent*” 21.983 artigos nas três bases de dados, sendo 966 na LILACS, 20.948 na MEDLINE, 69 na BDENF, todos encontrados estavam disponíveis na íntegra.

Após eliminação de duplicidades, as publicações foram pré-selecionadas com base na leitura do título e resumo. Nesse contexto, foi possível selecionar 7 artigos com potencial para compor a amostra final.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos corpus da pesquisa de revisão integrativa da literatura. LILACS/MEDLINE/BDENF, 2008-2018.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O presente estudo constitui-se em um subprojeto do projeto de pesquisa intitulado “Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular”.

#### 4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico.

#### 4.2 Cenário do estudo

O estudo foi conduzido na cidade de Montes Claros, ao norte do estado de Minas Gerais, especificamente em escolas cadastradas no sistema público estadual de ensino. A cidade sede do estudo destaca-se por ser referência para vários setores da economia e da saúde em todo o norte do estado de Minas Gerais e, também, sul do estado da Bahia. Além disso, o setor educacional tem destaque por contar com várias faculdades particulares que oferecem cursos de graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, além de duas faculdades públicas, uma estadual e outra federal. Conta, também, com instituições de ensino profissionalizante e preparatórios para a entrada no mercado de trabalho, assim como cursos de pós-graduação, sendo atrativa à diversos jovens que buscam oportunidades de estudo e aperfeiçoamento.

#### 4.3 População e amostra

A população deste estudo foi constituída por 77.833 adolescentes de ambos os sexos com idades entre 10 e 16 anos, matriculados no ano de 2016, no ensino fundamental e médio da rede pública estadual de ensino da cidade de Montes Claros – MG. A estratificação da idade foi empregada para seleção dos escolares a fim de se cumprir os objetivos da pesquisa. Tratou-se de uma faixa etária, a qual o escolar (na maioria das vezes), tendesse a dar continuidade matriculado na mesma instituição onde foi realizada a coleta de dados, priorizando-se a devolutiva dos resultados e a segunda fase do estudo abordando a

intervenção.

A triagem ocorreu a partir da divisão da cidade de Montes Claros em regiões: Norte, Sul, Leste e Oeste; posteriormente listou-se o número de escolares públicas, quantificando-se o número de alunos matriculados. Constatou-se que 63 escolas se encontravam institucionalizadas na cidade de Montes Claros, e o agrupamento ocorreu por conglomerados (unidades amostrais), conforme a tabela 1:

Tabela 1: Extrato de Escolas Públicas e a quantidade de alunos matriculados, Montes Claros – MG, 2016.

N.	Extrato	Escolas públicas
1	Norte	8
2	Sul	25
3	Leste	17
4	Oeste	13
TOTAL		63

Na tabela 2 foi apresentado o total de estudantes devidamente matriculados no ano letivo 2016, no ensino fundamental e médio pertencentes à rede pública do município de Montes Claros.

Tabela 2: Total de alunos matriculados nas escolas públicas da rede de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG, 2016.

Ensino fundamental (5 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup> series)	Ensino médio (1 <sup>a</sup> a 3 <sup>a</sup> anos)	Total
58.042	19.791	77.833

Os 77.833 escolares representaram a população total e empregou-se o erro padrão de 0,15 e com uma probabilidade de ocorrência de 50%. A fórmula  $n' = s^2 / V^2$  foi aplicada a fim de conhecer o total de escolas a serem pesquisadas. A quantificação da amostra final foi estratificada de acordo a rede de ensino.



Cálculo: Escola Pública

$$- n' = s^2 / V^2 = p(1-p) / (0,015)^2 = \text{erro padrão } 0,51(1-0,5) = 0,25 / 0,000225 \quad n = 1.111,11$$

$$- n = n' / 1 + n' / N = 1.111,11 / 1 + 1.111,11 / 77833 = 1111,11 / 77833 = 0.0142 \quad 0.014 + 1 = 1.014 \quad 1111,11 / 1.014 = 1095$$

Sabe-se que a população total  $n = 77.833$  escolares estão divididas em 63 escolas. Os 1095 elementos amostrais de  $n$ , para aperfeiçoar a amostra, de acordo com a distribuição da população nos quatro extratos propostos, aplicando-se a fórmula de estratificação da amostra, conforme a tabela 3.

$$\sum fh = n/N = ksh \quad fh = 1095 / 77833 = 0.014068582$$

Tabela 3: Constante de cada extrato, Montes Claros – MG, 2016.

Extrato	N de escolas	Fh = (0,014068582)	nh
Norte	8	(0.014068582)	0.112548656
Sul	25	(0.014068582)	0.35171455
Leste	17	(0.014068582)	0.239165894
Oeste	13	(0.014068582)	0.182891566

$n$  = número total de unidades amostradas na população;  $N$  = população;  $Fh = nh / Nh$  = fração amostral do extrato  $h$ ;  $nh$  = número de unidades amostradas no extrato  $h$ .

O tamanho amostral foi definido considerando a prevalência estimada em 0,50 do evento estudado, nível de confiança (95%) e erro amostral (5%). Para a correção do efeito de desenho, adotou-se *deff* igual a 1,5, sendo também estabelecido um acréscimo de 10% para compensar as possíveis perdas. Estimou-se a participação de no mínimo 634 adolescentes.

As unidades amostrais foram selecionadas por amostragem probabilística por conglomerados em dois estágios: No primeiro estágio, a população foi selecionada por probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), em escolas que representaram as quatro regiões geográficas da cidade de Montes Claros - MG: Norte, Sul, Leste e Oeste.

No segundo estágio, para a incorporação da estrutura do plano amostral complexo na análise estatística dos dados, cada escolar entrevistado foi associado a um peso  $w$  que correspondeu ao inverso de sua probabilidade de sua inclusão na amostra por região ( $f$ ), levando em consideração a projeção do número de adolescentes matriculados em escolas localizadas nos estratos geográficos no ano de 2016. O peso amostral da região Norte foi de 140 unidades da população, representada pela unidade  $U_k$  da amostra, da região Sul 109, da Leste 145 e da região Oeste 97.

A seleção dos escolares foi realizada através um sorteio por intermédio do número de matrícula, sexo e estratificação de idade (amostragem aleatória sistematizada). Na recusa para a participação foi realizada a substituição pelo anterior na lista de matrícula. Dessa forma o estudo proporcionou a mesma chance de participação aos adolescentes. Após as perdas, a amostra final totalizou em 635 escolares (tabela 4).

Tabela 4: Escolas contempladas (aleatoriamente), Montes Claros – MG, 2016.

Extrato	Região	Rede pública	
		Ensino Fundamental	Ensino Médio
1	Norte	Escola Estadual Américo Martins	
		365	427
2	Sul	Escola Estadual Salvador Filpi	
		257	276
3	Leste	Escola Estadual Augusta Vale	
		302	573
4	Oeste	Escola Estadual Professora Alcides Carvalho	
		355	521

Todos os escolares receberam um manual de instruções relativo aos procedimentos para a coleta dos dados. Posteriormente, os adolescentes e seus responsáveis foram informados acerca dos objetivos do estudo e solicitou-se a assinatura do Termo de Assentimento livre e esclarecido (TALE) (Apêndice C) por parte dos menores, assim como o consentimento (TCLE) (Apêndice D) assinado pelos pais e ou responsáveis.

Excluíram-se os adolescentes que relataram alguma doença renal, inflamatória, infecciosa,

hepáticas e hematológicas; em gestação e em uso de drogas que afetassem o perfil metabólico e hemodinâmico.

#### 4.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nas escolas, no mês de agosto de 2016, com agendamento prévio, por uma equipe multiprofissional composta por médicos, enfermeiros, educadores físicos, nutricionistas, fisioterapeutas e estudantes da graduação das diversas áreas da saúde. Os pesquisadores foram capacitados e devidamente treinados para a aplicação dos instrumentos utilizados nesse estudo.

#### 4.5 Instrumentos

Utilizou-se para a coleta de dados um questionário contendo as variáveis sociodemográficas: sexo, idade e renda familiar; biológica: maturação sexual; comportamentais: prática de atividade física, hábito alimentar e avaliação antropométrica; e histórico familiar para o desenvolvimento da obesidade, da hipertensão arterial sistêmica, do diabetes e dislipidemia (Apêndice A).

Quanto à mensuração da qualidade de vida, utilizou-se o KIDSCREEN-27. Essa versão do instrumento considera os principais domínios ligados à qualidade de vida relacionada à saúde e compreende 27 dos 52 itens da versão longa, distribuídos em cinco domínios: (1) saúde e bem-estar físico; (2) bem-estar psicológico; (3) autonomia e relação com os pais; (4) suporte social e grupo de pares; (5) ambiente escolar. A versão com 27 itens manteve três dos mesmos domínios da versão longa (KIDSCREEN-52): bem-estar físico, apoio social e pares, ambiente escolar; seis domínios foram agrupados em dois: bem-estar psicológico, autonomia e relação com os pais; e um foi retirado: bullying.<sup>9</sup> Esse instrumento foi avaliado em adolescentes da Europa,<sup>9</sup> Ásia,<sup>60-61</sup> América do Sul<sup>62-64</sup> e Brasil<sup>54</sup> apresentando níveis elevados de fidedignidade e validade.

#### 4.6 Procedimentos

Os dados do presente estudo foram coletados no mês de agosto de 2016, mediante logística previamente planejada. Os pesquisadores em concordância com a direção de cada escola participante realizaram o agendamento da coleta de dados para não haver ônus relacionado ao conteúdo programático de cada instituição.

A estrutura para a coleta de dados foi organizada a partir da possibilidade de cada escola. A equipe foi dividida em seis grupos: 1. Acolhimento e codificação; 2. Distribuição, assessoria e aplicabilidade dos questionários; 3. Avaliação antropométrica; 4. Coleta sanguínea; 5. Recepção, verificação do questionário preenchido e confirmação da coleta de sangue; 6. Acolhimento para o lanche.

Após a liberação dos resultados dos exames, realizou-se uma devolutiva, no qual todos os escolares receberam (em um envelope lacrado) os resultados dos exames impressos e laudados por um especialista, além das avaliações interpretadas. Os adolescentes que se encontravam com algum tipo de alteração lipídica em seus níveis séricos, foram convidados juntamente com seus responsáveis para uma palestra educativa e direcionamento para a intervenção necessária.

#### 4.7 Tratamento estatístico

A RNA utilizada neste trabalho possui quatro camadas com 10, 8, 4 e 1 neurônios, respectivamente. Foi utilizada a função logística como função de transferência dos neurônios das três primeiras camadas, dada pela equação abaixo, enquanto que a função de ativação da última camada é puramente linear.

$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$$

A variável de interesse, qualidade de vida (QV), é a média das respostas do questionário KIDSCREEN- 27, em que cada pergunta pôde ser respondida numa escala do tipo Likert de cinco pontos. Para que os maiores valores dessa média representassem as maiores qualidades de vida, algumas perguntas do questionário tiveram sua pontuação invertida (1→5, 2→4, 3→3, 4→2 e 5→1) pois sua escala era invertida. Desta forma, a variável de interesse QV varia continuamente entre 1 e 5, sendo que 5 indica alta qualidade de vida e 1 indica baixa qualidade de vida. A variável final foi categorizada em 4 intervalos: 1–2, 2–3, 3–4 e 4–5.

Os dados foram tabulados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®), versão 20.0 para Windows®. Realizaram-se as análises descritivas das variáveis investigadas por meio de frequência simples e percentuais com a correção pelo efeito do desenho, médias e desvio-padrão.

#### 4.8 Cuidados Éticos

A presente pesquisa foi regulamentada segundo as diretrizes e normas da Resolução número 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a ética da pesquisa envolvendo seres humanos. Foi solicitado o Termo de Concordância da Instituição para realização do estudo (Anexo D) e Aprovação da câmara de pesquisa – número CCAP 169/2016 (Anexo E). O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, com parecer de aprovação número: 186375 (Anexo C e C1-emenda para inclusão de objetivos e cronograma do projeto). Foi obtida uma autorização assinada pelos diretores das escolas para que a investigação fosse realizada (Apêndice B). O adolescente participante da pesquisa e o seu responsável assinaram respectivamente o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndices C e D). Para cada amostra individual foi designado um código, a fim de respeitar a confidencialidade dos dados.

## 5 PRODUTOS

Em consonância às recomendações do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde - PPGCS, os resultados do presente estudo serão apresentados em forma de um artigo científico. Foram produzidos três artigos científicos:

- O produto 1, artigo “Percepção da qualidade de vida avaliada por KIDSCREEN<sup>27</sup> relacionada ao sexo, renda familiar e prática de atividade física em adolescentes” está formatado segundo as normas para publicação do periódico Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS), a ser submetido.
- O produto 2, artigo “Rede neural artificial aplicada na análise da qualidade de vida de adolescentes” está formatado segundo as normas para publicação do periódico Cadernos de Saúde Pública, a ser submetido.
- O produto 3, artigo “Fatores relacionados ao consumo alimentar saudável e não saudável entre adolescentes escolares” está formatado segundo as normas para publicação do periódico Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS), a ser submetido.

## 5.1 Produto 1

# PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA AVALIADA POR KIDSCREEN27 RELACIONADA AO SEXO, RENDA FAMILIAR E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a autopercepção de adolescentes escolares sobre a sua qualidade de vida e a relação estabelecida entre a qualidade de vida e sexo, renda familiar e prática de atividades físicas. **Métodos:** estudo transversal desenvolvido com 633 adolescentes de 10-16 anos matriculados na rede pública de ensino de Montes Claros. Foi utilizado o KIDSCREEN27 para avaliar a qualidade de vida, além do Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ, e um questionário sociodemográfico, que avaliaram, respectivamente, a prática de atividades físicas e as demais variáveis. Para análise estatística empregou-se análises bivariadas, testes ANOVA, teste T de *student* e H de *Kruskal-Walis*. **Resultados:** A média de idade foi de 13,82 anos e apenas as variáveis sexo masculino e prática de atividades físicas demonstraram associação significativa com melhor qualidade de vida. **Conclusão:** a prática de atividades físicas melhora a qualidade de vida, e pode ser utilizada como meio de promoção da mesma.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida; Adolescente; Exercício.

## Introdução

A adolescência encerra um importante período da vida do ser humano, no qual significativas mudanças ocorrem no campo físico, psicológico, social e cultural (1-3). Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, esse período abarca indivíduos com idades entre 10 e 19 anos, de forma que eventos que ocorrem nesse período influenciam na saúde na idade adulta, podendo, inclusive, interferir no desenvolvimento das futuras gerações (1). Sendo, portanto, um momento ímpar para promoção de saúde e prevenção de doenças.

O processo de transformação física, psicológica e fisiológica que acontece durante a adolescência em associação com o contexto social e as experiências inerentes a esta fase da vida a destacam como um período crucial para a avaliação do estado de saúde de um indivíduo. Nele estão implicadas questões como a construção de identidade e amadurecimento para a vida adulta ao mesmo tempo que também apresenta situações que podem representar riscos para a saúde física e psicológica. Uma compreensão mais profunda de como os adolescentes percebem algumas questões em sua vida é essencial para analisar a saúde deles (2-3). Ponto chave da saúde do adolescente e que tem sido tema de muitas pesquisas nas últimas décadas é a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (4).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu em 1947 que a saúde deveria ser não apenas a ausência de doenças, mas também deve compreender uma dimensão subjetiva de bem-estar físico, mental e social. Desta forma o conceito se constrói por indicadores clínicos e epidemiológicos mas sem deixar de considerar a percepção do indivíduo sobre os diferentes domínios da sua vida (5). A mensuração da QVRS é um indicador de saúde tão relevante quando dados clínicos e tem sido usado em muitos estudos para determinar medidas de intervenção, prevenção e promoção em saúde de adolescentes. A elaboração de estudos que validam e avaliam a aplicação de instrumentos para a avaliação da qualidade de vida neste grupo tem sido o objetivo de alguns pesquisadores nos últimos anos (6-8).

Os instrumentos de avaliação da qualidade de vida geralmente são divididos em domínios de abordagem às dimensões física, psicológica, ambientais e sociais (9-10). Muitos deles possuem algumas dificuldades que limitam sua utilização de maneira ampla e generalizada, principalmente no que diz respeito às variações étnicas e culturais entre os diversas populações, ou limitações quanto ao emprego em adolescentes saudáveis ou com doenças crônicas (11). Nesse sentido, um projeto desenvolvido entre os anos de 2001 a 2004, o *“Screening and Promotion for Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents –*



*A European Public Health Perspective*”, veio para sanar essas limitações, ao criar os instrumentos KIDSCREEN, de fácil aplicação, natureza genérica e atender as exigências internacionais para o desenvolvimento desse tipo de instrumento (12). Esses instrumentos podem ser utilizados para avaliar a qualidade de vida de indivíduos saudáveis e/ou com doenças, a partir de autorrelatos (12).

O KIDSCREEN apresenta três versões sendo a mais completa com 52 questões distribuídas em 10 domínios (6). Para facilitar a aplicação dos instrumentos, a versão original foi sintetizada em outras duas versões menores com 27 e 10 questões, respectivamente, distribuídas entre cinco domínios (6). Inicialmente os instrumentos foram criados e aplicados em 13 países europeus (Áustria, República Checa, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Países Baixos, Polónia, Reino Unido, Espanha, Suécia e Suíça), e posteriormente se estendeu, já tendo sido utilizado em diversas pesquisas epidemiológicas de saúde pública e de intervenção clínica em diversos países do mundo, inclusive o Brasil (12-17). Já foi, inclusive, amplamente validado em diferentes nacionalidades e culturas (6).

A atividade física é uma variável importante para a população adolescente tanto por representar um fator de promoção à saúde pela prevenção à doenças cardiovasculares, que tem sua origem antes da idade adulta, quanto por ser uma característica importante para a manutenção de uma qualidade de vida pelo seu impacto nos diferentes domínios de avaliação deste escore (18-20).

A QVRS em adolescentes é um indicador importante para essa população pelo impacto que isso representa na fase adulta e está passível de interação com características sociodemográficas como o sexo e a renda, além da atividade física que é contemplada em um dos domínios do instrumento de avaliação da qualidade de vida. Desta forma o objetivo deste trabalho é avaliar a autopercepção de adolescentes escolares sobre a sua qualidade de vida e a relação estabelecida entre a qualidade de vida e o sexo, renda familiar e prática de atividades

físicas pelos mesmos.

## **Métodos**

A população desta pesquisa foi composta por adolescentes de 10 a 16 anos, matriculados no ensino público fundamental e médio na cidade de Montes Claros, Minas Gerais.

O método de conglomerado probabilístico foi usado para seleção da amostra, sendo desenvolvido em duas etapas. Inicialmente a população envolvida foi alocada em quatro regiões da cidade de Montes Claros: Norte, Sul, Leste e Oeste. Posteriormente listou-se o número de escolas públicas estaduais, quantificando-se o número de alunos matriculados por região. Por fim, 63 escolas e 77.833 alunos foram incluídos e utilizou-se a probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), para o sorteio das escolas que representaram as regiões geográficas da cidade.

O tamanho da amostra foi estabelecido visando-se a estimativa de parâmetros populacionais com prevalência de 0,50 - o que garantiu maior tamanho amostral - nível de confiança de 95%, e erro amostral de 5%. Realizou-se correção para população finita e correção para o efeito do desenho, adotando-se *deff* igual a 1,5. Estabeleceu-se também um acréscimo de 10% para compensar as possíveis não respostas e perdas. Os cálculos evidenciaram a necessidade de se examinar e entrevistar, no mínimo, 630 indivíduos.

Em seguida, foram calculados os pesos amostrais pelo produto dos inversos das probabilidades de inclusão para cada região e calibrados considerando-se a projeção do número de adolescentes matriculados em escolas localizadas nos estratos geográficos no ano de 2016. O peso amostral da região Norte foi de 140 unidades da população, representada pela unidade Uk da amostra, da região Sul 109, da Leste 145 e da região Oeste 97.

Finalmente foi realizada a seleção dos escolares com base na amostragem aleatória sistematizada. Primeiramente os diretores das escolas foram sensibilizados quanto a importância do estudo e após anuência, os pesquisadores agendaram previamente o momento para a coleta de dados afim de evitar perdas no conteúdo programático. Nos casos de recusa em participar da pesquisa o selecionado foi substituído pelo anterior na lista de matrícula. Dessa forma, o estudo proporcionou a mesma chance de participação aos adolescentes.

Para a coleta de dados foram distribuídas equipes dentro da própria escola, segundo condições estruturais, para acolhimento inicial, assessoria e aplicação dos questionários, acolhimento para o lanche. Cada participante recebeu um manual de instruções e procedimentos para a coleta de dados. A coleta dos dados foi realizada no mês de agosto de 2016, por uma equipe multiprofissional previamente treinada e capacitada que incluiu médicos, enfermeiros, educadores físicos, nutricionistas, fisioterapeutas e estudantes da graduação das diversas áreas da saúde.

A amostra final obedeceu à representatividade da população. Excluíram-se os adolescentes que relataram alguma doença renal, inflamatória, infecciosa, hepáticas e hematológicas; em gestação e em uso de medicação que afetasse o perfil metabólico e hemodinâmico.

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram um questionário sociodemográfico, o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ, versão curta, e o KIDSCEEN27. O questionário sociodemográfico avaliou as variáveis sexo, idade, renda familiar, número de moradores na casa e ano letivo atual. Já o IPAQ avaliou a prática de atividades físicas e o KIDSCEEN27, traduzido e adaptado, a qualidade de vida.

O IPAQ é um questionário que classifica os indivíduos avaliados, segundo a prática de atividades físicas moderadas e vigorosas, em ativos, muito ativos, irregularmente ativos e sedentários, já tendo sido validado entre adolescentes brasileiros (21). A análise do

KIDSCEEN27 foi feita pela avaliação dos escores alcançados após a resposta das 27 questões de forma geral e pelos cinco domínios que compõem o instrumento: Bem-estar físico, Bem-estar psicológico, Autonomia e relação com os pais, Suporte social e grupo de pares e Ambiente escolar. As respostas aos itens são numeradas de 1 a 5 e quantificam o nível de percepção do entrevistado quando abordado em cada questão as opções de resposta vão de “muito ruim a excelente”, de “nada” a “totalmente” ou de “nunca” a “sempre” (22). A obtenção dos escores foi calculada usando-se o modelo proposto por Alves, Pedroso e Pinto (2016), que segue as determinações do Manual do Kidscreen (23).

A análise de dados foi feita através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 20.0. As variáveis sociodemográficas (sexo, idade, renda familiar, número de moradores na casa e ano letivo) e referentes a atividade física (IPAQ) foram apresentadas em valores absolutos, porcentagem, média e desvio padrão (DP). Os escores de KIDSCEEN27 foram apresentados em médias e DP. Procedeu-se a análise bivariada para determinar se existe relação entre as médias dos escores com as variáveis sexo, atividade física e renda familiar. Foram aplicados os testes ANOVA um fator, teste T de *student* e H de *Kruskal-Wallis*, este último apenas para os escores de Bem-estar psicológico e geral na associação com a renda pois apresentaram variância não homogênea. Foi adotado o nível de significância de 5% em todos os testes e o intervalo de confiança (IC) de 95%.

O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES com parecer número 186375. Após a concordância, foi realizada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante e pesquisador em duas vias, conforme regulamenta os dispositivos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Resultados**

A média de idade dos 633 adolescentes entrevistados foi de 13,82 ( $\pm$  1,72) anos e a maioria (60,2%) era do sexo feminino. A grande maioria (83,9%) dos participantes possuíam renda familiar de até três salários mínimos, a cor/raça mais prevalente foi a parda (57,5%) e 41,9% dos entrevistados responderam que residiam com outras cinco ou mais pessoas. Quanto ao ano letivo atual, 39,7% estavam no ensino médio (primeiro e segundo anos), enquanto o restante cursava do quinto ao nono ano do ensino fundamental. A investigação revelou que a maioria dos jovens são sedentários e responderam não praticarem atividade física (59,9%), dentre os que realizam a prática é mais comum em dois (19,9%) e três (12%) dias na semana (Tabela 1).

**Tabela 1:** Prática de atividade física em adolescentes estudantes de escolas públicas.

Variáveis	N	%
<b>Você pratica atividade física?</b>		
Sim	252	40,1
Não	377	59,9
Total	629	100
<b>Quantas vezes por semana?</b>		
Não pratica	250	41,2
1	57	9,4
2	120	19,9
3	73	12
4	26	4,3
5	26	4,3
6	4	0,8
7	50	8,2
Total	606	100

O escore geral de KIDSCREEN27 para ambos os sexos foi de 66,2 ( $\pm$  14,7), o maior escore dentre os domínios foi suporte social e grupo de pares com média de 75,1 e desvio padrão  $\pm$  22,2, enquanto que o menor foi bem-estar físico com média de 54,3 e desvio padrão  $\pm$  18,7. Demais informações presentes na tabela 2.

**Tabela 2:** Percepção da qualidade de vida medida pelo instrumento KIDSCREEN27 em adolescentes escolares de ambos os sexos.

<b>Dimensão</b>	<b>Média (DP)</b>
Bem-estar físico	54,3 (18,7)
Bem-estar psicológico	70,0 (17,8)
Autonomia e relação com os pais	64,1 (20,7)
Suporte social e grupo de pares	75,1 (22,2)
Ambiente escolar	66,3 (20,3)
Geral	66,2 (14,7)

Através da análise bivariada determinou se uma relação entres os valores do escore KIDSCEEN27 em seus cinco domínios e o geral entre as variáveis sexo e prática de atividade física, bem como a renda familiar. As meninas apresentaram menores médias do escore quando comparadas aos meninos e essa associação foi estatisticamente comprovada na maioria dos domínios com exceção de “Suporte social e grupo de pares” e “Ambiente escolar”. Com relação a prática de atividade física essa atividade provou-se determinante para maiores médias do escore em todos os domínios com significância estatística (Tabela 3).

**Tabela 3:** Percepção da qualidade de vida medida pelo instrumento KIDSCREEN em adolescentes em função do sexo e prática de atividade física.

<b>Dimensão</b>	<b>Sexo</b>		<b>P valor</b>	<b>IC 95%</b>
	<b>Feminino Média (DP)</b>	<b>Masculino Média (DP)</b>		
Bem-estar físico	49 (17,6)	62,2 (17,5)	<b>0,000</b>	(-16,0 a -0,3)
Bem-estar psicológico	66,7 (18,6)	75 (15)	<b>0,000</b>	(-10,9 a -5,6)
Autonomia e relação com os pais	62 (21,1)	67,4 (19,7)	<b>0,002</b>	(-8,6 a -2,0)
Suporte social e grupo de pares	74,9 (21,9)	75,3 (22,8)	0,861	(-3,9 a 3,2)
Ambiente escolar	66,5 (20,8)	65,8 (19,4)	0,682	(-2,5 a 3,9)
Geral	63,9 (15)	69,7 (13,4)	<b>0,000</b>	(-8,0 a -3,4)
<b>Dimensão</b>	<b>Você pratica atividade física?</b>		<b>P valor</b>	<b>IC 95%</b>
	<b>Sim Média (DP)</b>	<b>Não Média (DP)</b>		
Bem-estar físico	59,7 (18)	46,3 (16,8)	<b>0,000</b>	(-16,2 a -0,5)
Bem-estar psicológico	72,9 (16,4)	65,4 (18,9)	<b>0,000</b>	(-10,3 a -4,5)
Autonomia e relação com os pais	65,6 (20,1)	61,87 (21,4)	<b>0,026</b>	(-7,1 a -0,46)
Suporte social e grupo de pares	77,5 (20,2)	71,5 (24,5)	<b>0,001</b>	(-9,7 a -2,3)
Ambiente escolar	67,2 (19,8)	64,8 (20,8)	0,140	(-5,7 a 0,8)
Geral	68,9 (13,7)	62,1 (15,2)	<b>0,000</b>	(-9,12 a -4,4)

Ao avaliar os escores de KIDSCEEN27 com relação a renda familiar não se obtiveram

associações estatisticamente comprovadas, entretanto no domínio “Bem-estar físico” houve tendência com as médias de escore aumentando com o aumento de salários (Tabela 4).

**Tabela 4:** Percepção da qualidade de vida medida pelo instrumento KIDSCREEN27 em adolescentes em função da renda familiar.

	<b>Até 3 salários mínimos Média (dp)</b>	<b>De 3 a 10 salários mínimos Média (dp)</b>	<b>De 10 a 20 salários mínimos Média (dp)</b>	<b>Mais de 20 salários mínimos Média (dp)</b>	<b>P valor</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Dimensão</b>						
Bem-estar físico	54 (18,57)	54,7 (18,7)	58, (18,8)	67,3 (22,7)	0,08	53,0 – 56,0
Bem-estar psicológico	70,3 (18,3)	69,4 (16,2)	61,8 (8,2)	67,3 (17,5)	0,158	68,5 – 71,4
Autonomia e relação com os pais	63,9 (21)	66,9 (17,9)	55,8 (22,8)	67,9 (21,5)	0,329	62,6 – 65,9
Suporte social e grupo de pares	74,9 (22,4)	76 (22,6)	70 (16,6)	79,8 (12,2)	0,741	73,3 – 76,8
Ambiente escolar	66,1 (20,1)	66,8 (21,9)	67,5 (15,2)	66,1 (21,2)	0,989	64,6 – 67,8
Geral	66 (15)	66,8 (14,2)	62,6 (6,9)	70,6 (9,1)	0,434	65,0 – 67,4

## Discussão

Mais da metade dos adolescentes não praticavam atividades físicas e, entre os que praticavam, exercitavam-se apenas de duas a três vezes na semana. Comparados com as meninas, os meninos apresentaram melhor percepção da sua qualidade de vida, e os que realizavam atividade física apresentaram melhor percepção quando comparados aos sedentários. Os escores de KIDSCREEN27 foram influenciados (p-valor <0,05) por sexo e atividade física, porém não por renda familiar (p-valor >0,05). Adolescentes do sexo masculino alcançaram pontuações mais altas no KIDSCREEN27 em três dimensões (bem-estar físico, bem-estar psicológico e autonomia e relação com os pais), enquanto que a prática de atividades físicas melhorou a qualidade de vida em todas as cinco dimensões avaliadas pelo KIDSCREEN27.

A maioria dos adolescentes responderam que não praticam nenhum tipo de atividade física. A inatividade física é um fator determinante para o sobrepeso e obesidade entre crianças e adultos e tem sido um reflexo direto do estilo e qualidade de vida dos jovens nas

últimas décadas (24). É importante ressaltar que a realização de atividades físicas está relacionada com uma melhora da qualidade de vida de crianças e adolescentes (25), fato esse reforçado pelas análises desta pesquisa em que os adolescentes que responderam positivamente quanto a prática de atividades físicas apresentaram maiores médias de escore KIDSCREEN27 em todos os domínios.

O hábito de fazer exercícios físicos na infância e adolescência é importante para a perpetuação do mesmo na vida adulta. Isso por sua vez é uma estratégia eficiente de promoção da saúde pois atividade física é um fator protetor para doenças cardiovasculares e crônicas não transmissíveis (26-27). O adolescente também adquire aptidão física que irá refletir em seu desempenho na vida adulta, assim como uma maximização do nível de massa mineral óssea (28-30).

Pesquisas realizadas têm demonstrado que mais da metade dos adolescentes não atendem as recomendações de realização de atividade física (31-32). Segundo o material da Organização Mundial de Saúde - OMS, “*Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!)*”, adolescentes entre dez e dezessete anos devem praticar no mínimo 60 minutos de atividades físicas moderadas a vigorosas diariamente, sendo que pelo menos em três dias da semana essas atividades devem ser vigorosas para fortalecimento de músculos e ossos (33). Outros autores recomendam 60 minutos ou mais diários de atividades físicas moderadas em cinco ou mais dias da semana de forma que some pelo menos 300 minutos semanais de exercícios (34-35). Neste estudo foi verificado que dentre os jovens que responderam realizar algum tipo de atividade geralmente fazem por dois ou três dias na semana, sendo desta forma abaixo do recomendado.

Para ambos os sexos o domínio com maior média de escore foi suporte social com 75,11 (DP 22,24), a média de escore geral para ambos os sexos foi de 66,18 (14,69). O maior escore em suporte social também foi verificado por Alves *et al.* (2016) com escore de 80,71



entre os participantes de sua pesquisa. Suporte social também se destacou como um ponto forte entre adolescentes diabéticos e obesos investigados em outras pesquisas pelo uso do instrumento PedsQL (36, 37).

O domínio de suporte social apresenta-se fortalecido nos adolescentes por estes estarem inseridos em grupos sociais com quem se identificam e buscam aprovação. O ambiente escolar é bem propício às interações sociais pois facilita a comunicação dos adolescentes com outras pessoas que não os seus familiares e com as quais eles podem se identificar por estarem compartilhando a mesma fase da vida. Existe a necessidade do adolescente em interagir e fazer novas amizades com outros que estão vivendo experiências semelhantes à sua, e a escola é o lugar onde esses encontros vão acontecer (38).

Vários estudos têm demonstrado a importância do suporte social para o adequado desenvolvimento do bem-estar físico, psicológico e autoestima dos adolescentes, além de influenciar no desempenho escolar (39-41). Em estudo desenvolvido entre 412 adolescentes com idades entre doze e vinte um anos de diferentes escolas de Portugal, fica evidenciada a importância do suporte social na vida acadêmica dos adolescentes. Nele, os adolescentes atingiram maior sucesso acadêmico quando possuíam maior atenção dos professores e melhor aceitação pelos pares (42).

As médias de escore KIDSCREEN27 foram superiores para o sexo masculino em todos os domínios. Para o domínio bem-estar psicológico uma possível justificativa é que a maturação sexual mais precoce para as meninas levam a alterações hormonais que refletem no estado psicológico por causarem incertezas quanto a autoimagem, inseguranças e incertezas quanto a personalidade e ao futuro. Além disso, a puberdade mais precoce no sexo feminino tende a levar as meninas a abandonarem mais cedo aspectos inocentes da infância e adquirirem um nível de crítica perante elas mesmas e as suas experiências. Essa maturidade gera um senso crítico que pode diminuir a percepção sobre a qualidade de vida nos domínios

avaliados por KIDSCREEN27 (38,43).

Outra possível justificativa para os adolescentes do sexo masculino apresentarem, de maneira geral, melhores índices na qualidade de vida, pode ser em função de um melhor estilo de vida. Em estudo desenvolvido no município de Canoinhas, no estado de Santa Catarina, Brasil, foi evidenciado que entre os adolescentes avaliados, os do sexo masculino possuíam melhor estilo de vida em relação aos do sexo feminino, com melhores índices de atividade física e de controle do estresse (44). Outro estudo, desenvolvido em cidades do estado brasileiro do Rio Grande do Sul, também demonstrou índices inferiores de qualidade de vida em meninas, com maior insatisfação com o próprio corpo e desejo de perda de peso, quando comparadas aos meninos, que se exercitavam mais (45).

O domínio bem-estar físico foi o que apresentou o menor escore no sexo feminino 49 (DP 17,6). Este aspecto pode ser explicado pela cultura referente aos papéis de gênero na sociedade brasileira. Enquanto que entre os meninos a participação em esportes e atividades de esforço físico é mais comum e valorizada, as meninas tem um menor incentivo social para realizarem essas atividades com maior direcionamento à cuidados com a beleza e tarefas domésticas (46). É evidenciado, também, um padrão diferente do tipo de atividade física praticado por homens e mulheres, estes tendem a realizar mais esportes coletivos, enquanto que elas fazem atividades individuais como ginástica, dança ou caminhada. Dessa forma, o resultado obtido no domínio bem-estar físico pode se relacionar ao tipo de atividade desenvolvida nas aulas de educação física que, em geral, são práticas coletivas que agradam mais aos adolescentes do sexo feminino (47).

Quanto ao domínio autonomia e relação com os pais que também apresentou uma diferença entre o sexo masculino e feminino (67,4 e 62) pode se destacar que culturalmente as meninas são mais superprotegidas pelos pais, sendo mais restrita a possibilidade de exercerem sua autonomia fora do ambiente doméstico (48). A adolescência por si só é um período de

conflito da relação entre pais e filhos (49).

A renda familiar não demonstrou associação com os valores médios de escore do KIDSCREEN27 em nenhum dos domínios. Nesse caso, observa-se que a renda não teve grande impacto na qualidade de vida, neste trabalho, porém, com relação ao domínio que diz respeito ao bem-estar físico, foi demonstrada uma tendência positiva entre maiores rendas familiares e melhores pontuações nessa dimensão do KIDSCREEN27. Isso pode ser devido pelo fato de melhor renda familiar e, por conseguinte, melhor classe social, estarem associados à maiores cuidados com a própria saúde (50-51).

### **Considerações finais**

Neste estudo, os adolescentes apresentaram, de maneira geral, bons escores de qualidade de vida avaliados pelo KIDSCREEN27, entretanto, alguns fatores afetaram esses escores. Adolescentes do sexo feminino apresentaram uma percepção inferior quanto a sua qualidade de vida, enquanto que a prática de atividades físicas atuou como fator de melhora da qualidade vida. Renda familiar não interferiu de maneira significativa na qualidade de vida dos adolescentes avaliados.

A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde é um indicador importante em saúde, pois identifica pontos que necessitam serem abordados em vários domínios da vida do adolescente. O impacto do nível de qualidade de vida pode refletir na vida adulta e sua preservação deve ser considerada como estratégia de promoção em saúde. Fatores externos e inerentes ao adolescente podem influenciar na sua percepção da qualidade de vida, assim como demonstrado no presente estudo, e intervenções devem ser realizadas sempre quando sejam identificados obstáculos, afim de se promover uma boa qualidade de vida.

## Referências

1. World Health Organization (WHO). Salud para los adolescentes del mundo: Una segunda oportunidad en la segunda década. Geneva: World Health Organization; 2014.14p.
2. Berra S, Bustingorry V, Henze C, Díaz MP, Rajmil L, Butinof M. Adaptación transcultural del cuestionario KIDSCREEN para medir calidad de vida relacionada con la salud en población argentina de 8 a 18 años. Archivos argentinos de pediatría. 2009;107(4):307-314.
3. Matos MG, Gaspar T, Simões C, Borges A, Camacho I, Tomé G, et al. Qualidade de vida e saúde em crianças e adolescentes: relatório de estudo Kidscreen 2010 e 2006. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana; 2012. 119p.
4. Soares AHR, Martins AJ, Lopes MCB, Britto JAA, Oliveira CQ, Moreira MCN. Qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. Ciencia & saude coletiva. 2011;16(7):3197-206.
5. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization. New York: WHO; 1948. 18p.
6. Júnior JCF, Loch MR, Neto AJL, Sales JM, Ferreira FELL. Reproducibility, internal consistency, and construct validity of KIDSCREEN-27 in Brazilian adolescents. Cad Saúde Pública. 2017; 33(9):1-14.
7. Alves MAR, Pinto GMC, Stadler H, Peroso B. Aplicação do instrumento KIDSCREEN-27 em crianças e adolescentes: comparativo entre meninos e meninas em idade púbere. Revista Stricto Sensu. 2016;1(1):22-29.
8. von Rueden U, Gosch A, Rajmil L, Bisegger C, Ravens-Sieberer U. Socioeconomic determinants of health related quality of life in childhood and adolescence: results from a European study. Journal of epidemiology and community health. 2006;60(2):130-5.
9. Barros LP, Gropo LN, Petribu K, Colares V. Avaliação da qualidade de vida em adolescentes: revisão da literatura. J bras psiquiatr. 2008;57(3):212-217.

10. Solans M, Pane S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health*. 2008;11(4):742-64.
11. World Health Organization - Division of Mental Health. *Measurement of Quality of Life in Children*. MNH/PSF/94.5. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 1994.
12. The KIDSCREEN Group Europe. *The KIDSCREEN questionnaires: Quality of life questionnaires for children and adolescents*. Germany: Armin Vahrenhorst; 2006. 232p.
13. Júnior JCF, Loch MR, Neto AJL, Sales JM, Ferreira FELL. Reproducibility, internal consistency, and construct validity of KIDSCREEN-27 in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(9):1-14.
14. Andersen JR, Natvig GK, Haraldstad K, Skrede T, Aadland E, Resaland GK. Psychometric properties of the Norwegian version of the KIDSCREEN-27 questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14(58):1-6.
15. Bagheri Z, Jafari P, Tashakor E, Kouhpayeh A, Riazi H. Assessing whether measurement invariance of the KIDSCREEN-27 across child-parent dyad depends on the child gender: a multiple group confirmatory factor analysis. *Glob J Health Sci*. 2014; 6(5):142-53.
16. Stevanovic D, Jafari P. A cross-cultural study to assess measurement invariance of the KIDSCREEN-27 questionnaire across Serbian and Iranian children and adolescents. *Qual Life Res*. 2015; 24(1):223-30.
17. Vélez CM, Lugo-Agudelo LH, Hernández-Herrera GN, García-García HI. Colombian Rasch validation of KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14:67.
18. Heath GW, Pate RR, Pratt M. Measuring physical activity among adolescents. *Public Health Reports*. 1993;108(Suppl 1):42-46.

19. Livingstone MB. Energy expenditure and physical activity in relation to fitness in children. *The Proceedings of the Nutrition Society*. 1994;53(1):207-21.
20. Shepard RJ. Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 1995;1(1):66-84.
21. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Study of validity and reliability in Brazil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2001;6:5-18.
22. Gaspar T, Matos MG. Qualidade de vida em crianças e adolescentes: Versão portuguesa dos instrumentos KIDSCREEN-52. Cruz Quebrada: Gráfica Europam; 2008. 125p.
23. The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN questionnaires: Quality of life questionnaires for children and adolescents. Germany: Armin Vahrenhorst; 2006. 232p.
24. Bouchard C. Atividade física e obesidade. São Paulo: Manole, 2003. 469 p.
25. Luciano AP, Bertoli CJ, Adami F, Abreu LC. Nível de atividade física em adolescentes saudáveis. *Rev Bras Med Esporte*. 2016;22(3):191-194.
26. Ewart CK, Young DR, Hagberg JM. Effects of school-based aerobic exercise on blood pressure in adolescent girls at risk for hypertension. *American journal of public health*. 1998;88(6):949-51.
27. Haines L, Wan KC, Lynn R, Barrett TG, Shield JP. Rising incidence of type 2 diabetes in children in the U.K. *Diabetes care*. 2007;30(5):1097-101.
28. Baquet G, Berthoin S, Gerbeaux M, Van Praagh E. High-intensity aerobic training during a 10 week one-hour physical education cycle: effects on physical fitness of adolescents aged 11 to 16. *International journal of sports medicine*. 2001;22(4):295-300.
29. Cooper AR, Wedderkopp N, Wang H, Andersen LB, Froberg K, Page AS. Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. *Medicine and science in*

sports and exercise. 2006;38(10):1724-31.

30. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjostrom M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*. 2008;32(1):1-11.

31. Ceschini FL, Florindo AA, Benício MHDA. Nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil. *Rev Bras Cienc Mov* 2007;15(4):67-78.

32. Reis RS, Hino AA, Florindo AA, Anez CR, Domingues MR. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. *Journal of physical activity & health*. 2009;6(4):503-9.

33. World Health Organization (WHO). *Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation*. Geneva: World Health Organization; 2017.176p.

34. Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Annals of epidemiology*. 2002;12(5):303-8.

35. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*. 2005;146(6):732-7.

36. Lima LAP, Weffort VRS, Borges MF. Avaliação da qualidade de vida de crianças com diabetes mellitus tipo 1. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2011;10(1):127-133.

37. Poeta LS, Duarte Mde F, Giuliano Ide C. Qualidade de vida relacionada a saúde de crianças obesas. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2010;56(2):168-72.

38. Bessa LCL. *Conquistando a vida: adolescentes em luta contra o câncer*. São Paulo: Summus Editorial; 2000. 104p.

39. Wentzel, Kathryn R. *Social support and adjustment in middle school: The role of parents,*

teachers and peers. *Journal of Educational Psychology*. 1998;90(2):202-209.

40. Antunes C, Fontaine AM. Relations between self-concept and social support appraisals during adolescence: A longitudinal study. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*. 2000;7:339-353.

41. Larose S, Bernier A. Social support processes: mediators of attachment state of mind and adjustment in late adolescence. *Attach Hum Dev*. 2001;3(1):96-120.

42. Feitosa FB, Matos MG, Prette ZAP, Prette A. Suporte social, nível socioeconômico e o ajustamento social e escolar de adolescentes portugueses. *Temas em Psicologia*. 2005;3(2):129-138.

43. Bee H, Boyd D. *A criança em desenvolvimento*. São Paulo: Artmed; 2011. 568p.

44. Westphal PV, Mascarenhas LPG, Queiroga MR, Grzelczak MT, Souza WC. Avaliação da qualidade de vida em adolescentes do ensino médio do município de Canoinhas/SC. *R. bras. Qual. Vida*. 2016;8(3):218-228.

45. Velho BS. *Qualidade de vida em adolescentes [dissertação de mestrado]*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016. 38p.

46. Oliveira TC, Silva AA, Santos CJ, Silva JS, Conceicao SI. Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. *Revista de saude publica*. 2010;44(6):996-1004.

47. Salles-Costa R, Heilborn ML, Werneck GL, Faerstein E, Lopes CS. Gênero e pratica de atividade física de lazer. *Cadernos de saúde pública*. 2003;19 Suppl 2:S325-33.

48. Coimbra RM, Morais NA. *A resiliência em questão: perspectivas teóricas, pesquisa e intervenção*. São Paulo: Artmed; 2015.

49. Salles LMF. Adolescência, escola e cotidiano: contradições entre o genérico e o particular. *Educação: Teoria e Prática*. 1999; 7(12/13):62.



50. Antunes JLF, Peres MA. Fundamentos de Odontologia - Epidemiologia da Saúde Bucal: Guanabara Koogan; 2006.

51. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. Community dentistry and oral epidemiology. 2007;35(2):81-8.

## 5.2 Produto 2

### **Rede neural artificial aplicada na análise da qualidade de vida de adolescentes**

**Resumo:** Mensurar a qualidade de vida na adolescência é um modo interessante de identificar necessidades específicas dessa fase da vida, tão importante para o desenvolvimento humano. O objetivo deste estudo foi construir um modelo que explique a qualidade de vida em adolescentes escolares a partir do instrumento *KIDSCREEN-27* por meio da criação de uma rede neural artificial. Foi desenvolvido um estudo transversal e analítico com 635 adolescentes com idades entre dez e dezesseis anos, de forma que cada um respondeu o *KIDSCREEN-27*. Após foi desenvolvida uma rede neural artificial com quatro camadas (10, 8, 4 e 1 neurônios, respectivamente) para avaliar a variável de interesse, a qualidade de vida, por meio da média das respostas do *KIDSCREEN-27*. Para as três primeiras camadas de neurônios foi utilizada função logística como função de transferência, já para a ativação foi utilizada função linear. Dos adolescentes entrevistados 60,2% eram do sexo masculino, 57,5% autodeclararam-se pardos e 83,9% possuíam renda familiar de até três salários mínimos. A rede neural alcançou acurácia de 98,96% e quando comparadas as cinco dimensões do *KIDSCREEN-27* com sexo e prática de atividades físicas todas apresentaram associação estatística significativa ( $p\text{-valor}<0,05$ ). Exceto as dimensões “suporte social e grupo de pares” e “ambiente escolar”, que não apresentaram resultados significativos ( $p\text{-valor}>0,05$ ) quando comparado com sexo. Os resultados aqui apresentados podem ter importantes consequências para a identificação de adolescentes em risco e o direcionamento de políticas públicas de saúde para melhorar a qualidade de vida dos mesmos.

**Palavras-chave:** Adolescente. Qualidade de Vida. Saúde Pública.

### **Introdução**

A adolescência é um período ímpar do desenvolvimento humano, sendo caracterizada por mudanças que atingem os campos biológico, cultural e psicossocial<sup>1</sup>. Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS<sup>1</sup>, a adolescência compreende o período dos 10 aos 19 anos de idade, representando cerca de 17,9% da população brasileira e 18% da população mundial em 2010<sup>1-3</sup>. Tendo em vista as diversas alterações características dessa fase e a sua

influência sobre o desenvolvimento físico e cognitivo futuros, maneiras de mensurar a qualidade de vida nessa população são cada vez mais importantes para a criação de políticas públicas de saúde e alocação de recursos<sup>1,4-6</sup>.

Qualidade de vida é um termo amplo, subjetivo e conceitualmente complexo, estando relacionado a sensação de bem estar, felicidade e satisfação com a vida<sup>4</sup>. Esse conceito vai de encontro à definição de saúde proposta pela OMS em 1946 e ratificada em 1948, em que saúde é um estado que não inclui apenas a ausência de doença, mas principalmente um estado de completo bem estar mental, físico e social<sup>6-7</sup>. Instrumentos criados para avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde (QVRS) em adolescentes são cada vez mais frequentes<sup>4,8</sup>. A QVRS é um termo mais restrito a doenças e intervenções em saúde, sendo que entre os instrumentos utilizados para avaliá-la, os representantes da família *KIDSCREEN* sobressaem por serem de domínio público, de fácil acesso e aplicação, além de terem sido traduzidos para vários idiomas<sup>8-11</sup>.

Os instrumentos *KIDSCREEN* foram concebidos pelo projeto “*Screening and Promotion for Health-related Quality of Life in Children and Adolescents - A European Public Health Perspective*” entre os anos de 2001 a 2004<sup>9</sup>. Esses instrumentos destacam-se por terem sido desenvolvidos a partir de um grande projeto que incluiu vários países e por avaliarem a qualidade de vida geral relacionada à saúde, criando meios para identificação de crianças e adolescentes em risco, podendo indicar intervenções precoces<sup>9</sup>.

O *KIDSCREEN* baseia-se em autorrelatos de indivíduos saudáveis e/ou com doenças crônicas com idades entre 8 e 18 anos, possuindo três versões: *KIDSCREEN-52*, *KIDSCREEN-27* e *KIDSCREEN-10* index. As versões possuem de 10 a 52 itens pontuados em uma escala tipo *Likert* de 5 pontos: 1=nada/nunca, 2=pouco/raramente, 3=moderadamente/algumas vezes, 4=muito/frequentemente, e 5=totalmente/sempre. Cada item possui pontuação que pode variar de 1 a cinco pontos, sendo que pontuações mais altas estão relacionadas a maior QVRS<sup>9</sup>.

Apesar da versão longa com 52 itens do *KIDSCREEN* avaliar mais domínios da QVRS, esse instrumento é de difícil aplicabilidade em função da sua extensão, tornando seu uso em grandes estudos epidemiológicos inviável<sup>9-10</sup>. Dessa forma, o *KIDSCREEN-27* foi criado, mantendo boas propriedades psicométricas e com a menor perda possível de informações, podendo ser utilizado inclusive como um instrumento de triagem curto. Essa versão avalia os seguintes domínios da QVRS (1) Bem-estar físico; (2) Bem-estar psicológico; (3) Autonomia e relação com os pais; (4) Suporte social e grupo de pares; e (5) Ambiente escolar. O *KIDSCREEN-27* já foi avaliado em vários países europeus como

Noruega e Irlanda<sup>11-13</sup>, asiáticos como Iran e Sérvia<sup>14-15</sup>, e sul americanos como a Colômbia e o Brasil<sup>10,16</sup>.

De maneira geral programas estatísticos comuns são os mais utilizados para analisar e prever informações, de maneira estática, com base na análise dos dados fornecidos<sup>17-18</sup>. Entretanto, sistemas computacionais inspirados nas conexões neurológicas do cérebro humano, as redes neurais artificiais (RNA), possuem a vantagem de se adaptar e de aprender, assim como as conexões neuronais, sendo cada vez mais empregadas em pesquisas na área da saúde<sup>17-19</sup>. Tendo em vista a complexidade em se prever e definir a qualidade de vida em um período de mudanças tão importantes quanto o da adolescências, as RNA podem auxiliar no estabelecimento de dados ainda mais próximos a realidade individual de cada um.

Dada a relevância da adolescência no cenário mundial e principalmente nacional, é importante definir modelos que possam mensurar a qualidade de vida nessa população, principalmente se levada em consideração que prejuízos ocorridos na adolescência são refletidos na vida adulta futura. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo construir um modelo que explique a qualidade de vida em adolescentes escolares de 10 a 16 anos matriculados no sistema público de ensino estadual da cidade de Montes Claros – MG, a partir do instrumento *KIDSCREEN-27*, por meio da criação de uma rede neural artificial.

## Métodos

A RNA utilizada neste trabalho possui quatro camadas com 10, 8, 4 e 1 neurônios, respectivamente (Figura 1). Foi utilizada a função logística como função de transferência dos neurônios das três primeiras camadas, dada pela equação abaixo, enquanto que a função de ativação da última camada é puramente linear.

$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$$

A variável de interesse, qualidade de vida (QV), é a média das respostas do questionário *KIDSCREEN-27*, em que cada pergunta pôde ser respondida numa escala do tipo *Likert* de cinco pontos. Para que os maiores valores dessa média representassem as maiores qualidades de vida, algumas perguntas do questionário tiveram sua pontuação invertida (1 → 5, 2 → 4, 3 → 3, 4 → 2 e 5 → 1) pois sua escala era invertida. Desta forma, a variável de interesse QV varia continuamente entre 1 e 5, sendo que 5 indica alta qualidade de

vida e 1 indica baixa qualidade de vida. A variável final foi categorizada em 4 intervalos: 1–2, 2–3, 3–4 e 4–5.

## **Resultados**

Dos 635 adolescentes que participaram deste estudo, a maioria era do sexo masculino (60,2%), autodeclararam-se como pardos (57,5%) e possuíam renda familiar de até três salários mínimos (83,9%). Outros dados sociodemográficos estão descritos na tabela 1. Quando indagados sobre a prática de atividades físicas a maioria (59,9%) afirmou não praticar, sendo que dos que praticam a maioria (33,7%) têm o hábito de praticar apenas duas vezes por semana (tabela 2).

Quando avaliada a percepção de qualidade de vida medida pelas cinco dimensões do *KIDSCREEN-27*, comparada aos sexos e à prática de atividades físicas, notou-se que apenas as dimensões “suporte social e grupo de pares” e “ambiente escolar” não apresentaram resultados estatisticamente significativos ( $p\text{-valor}>0,05$ ) quando comparado com sexo (tabela 3). Em relação a prática de atividade física, todas as dimensões avaliadas do *KIDSCREEN-27* apresentaram resultados estatisticamente significativos ( $p\text{-valor}<0,001$ ).

Foi utilizada uma RNA *Feedforward* de quatro camadas com aprendizado supervisionado cuja saída foi representada pelas variáveis do questionário *KIDSCREEN-27*. As entradas foram os fatores utilizados para predição de qualidade de vida (fumar, beber, prática de atividade física, inquérito alimentício, autopercepção corporal, práticas para perda de peso – indução de vômitos, exercício físico em excesso, períodos prolongados de jejum; medo de engordar, índice de massa corporal).

Os dados foram divididos em dois conjuntos, um para treinamento da RNA e outro para teste, nas proporções de 80% e 20%, respectivamente. É importante ressaltar que os dados de teste não foram apresentados à rede em nenhum momento durante o treinamento. A RNA proposta alcançou uma acurácia de 98.96% e sua matriz de confusão, em que é possível visualizar o desempenho do algoritmo de aprendizado, é dada na figura 2. As colunas da matriz de confusão indicam os intervalos verdadeiros enquanto as linhas indicam os intervalos previstos; dessa forma, os elementos da diagonal principal indicam a quantidade de previsões corretas. Todas as simulações foram feitas utilizando o software MATLAB® versão R2017a.

## **Discussão**

A RNA, proposta neste trabalho para explicar a qualidade de vida em adolescentes a partir das variáveis das cinco dimensões avaliadas pelo instrumento *KIDSCREEN-27*, demonstrou-se satisfatória, com altos níveis de acurácia, cumprindo o papel ao qual foi proposta.

Modelos de análise baseados no funcionamento das redes neuronais biológicas, como a RNA aqui proposta, estão cada vez mais comuns<sup>17,20</sup>. Isso se deve às inúmeras vantagens que esses modelos apresentam quando comparados a outros meios de análise. Entre elas, destacam-se a possibilidade de resolução de problemas sem precisar delimitar regras e modelos engessados, o que permite melhor análise de situações em que existam mudanças no ambiente que interferem na variável de interesse<sup>20-21</sup>. Outras vantagens são a grande capacidade de processamento de dados complexos de maneira não-linear, com aptidão em aprender e generalizar novas informações<sup>20-21</sup>. Todas essas características atribuídas a esse tipo de inteligência artificial permitem que as RNA classifiquem padrões de maneira ampla e sejam usados para previsão, o que justifica sua utilização em pesquisas em saúde pública.

À semelhança da atividade cerebral, as RNA possuem a capacidade de extrair conhecimentos e inferir novos dados a partir de exemplos. Essa propriedade, confere à RNA a oportunidade de melhorar progressivamente o seu desempenho a partir do uso de algoritmos de aprendizagem, disponibilizando conteúdo para uso prático e tomada de decisão<sup>17,20-21</sup>. Tendo em vista a dificuldade em definir qualidade de vida e, por conseguinte, avaliá-la, o emprego de uma RNA é uma maneira interessante para melhor análise desse indicador.

Outros pesquisadores da área da saúde também estão investindo no uso das RNA em seus trabalhos para problemas de previsão<sup>18-19,22-23</sup>. Recentemente Baquero et al.<sup>19</sup> utilizaram um modelo de RNA para realizar previsões a respeito da dengue na cidade de São Paulo, Brasil. Xie et al.<sup>18</sup> buscaram construir uma RNA para tomada de decisão para o tratamento ortodôntico de adolescentes entre onze e quinze anos, afim de determinar a necessidade de extração dentária. Esses autores construíram uma RNA eficaz com 80% de acerto. Wu et al.<sup>22</sup> desenvolveram um modelo de RNA que procura identificar e prever de maneira precisa quando os tremores da doença de Parkinson iniciarão em seres humanos, afim de determinar o melhor momento para utilizar um sistema de estimulação cerebral profunda sob demanda. Já Kupusinac et al.<sup>23</sup> utilizaram uma RNA, em contexto epidemiológico, afim de prever o percentual de gordura corporal a partir de outras variáveis médicas, obtendo uma precisão de previsão de 80,43%.

O presente trabalho desenvolveu uma RNA que prediz qualidade de vida em adolescentes com idades entre 10 a 16, com a acurácia de 98,96%. Estudos que avaliam a

qualidade de vida em adolescentes são escassos, principalmente quando tomamos o Brasil e os adolescentes que não apresentam nenhum tipo problema de saúde como exemplos<sup>8</sup>. Esse fato limita a adoção de políticas públicas de saúde que atendam às necessidades de saúde física e mental dessa população, já que a falta de avaliação não permite a identificação das falhas e das carências específicas.

Vários instrumentos têm sido propostos para a avaliação da qualidade de vida em adolescentes. Isso é particularmente importante pois já tem sido demonstrado que a avaliação do próprio estado de saúde apresenta-se como forte preditor de morbimortalidade, sendo muitas vezes mais eficaz que medidas objetivas de saúde<sup>24</sup>. Entre eles estão o “*Vécu et Santé Perçue de l’Adolescent (VSP-A)*”, instrumento desenvolvido e validado originalmente na França para avaliar a qualidade de vida em adolescentes saudáveis e doentes<sup>25</sup>; o “*Healthy Days*”, uma ferramenta desenvolvida pela entidade americana “*Centers for Disease Control and Prevention*” que avalia a QVRS<sup>4</sup>; e o “*Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) Measure of Global Health*”, também desenvolvido nos Estados Unidos pelo “*National Institutes of Health*” para avaliar, por meio de dez perguntas, a QVRS física, mental e social global<sup>26</sup>. Entretanto, pelas dificuldades técnicas impostas pelo uso desses instrumentos, como ausência de validação no meio nacional, não ter sido traduzido para o português e a baixa disponibilidade, fizeram com que fosse optado pelo uso do *KIDSCREEN-27* na RNA aqui suscitada.

O *KIDSCREEN-27* é um instrumento de avaliação da QVRS que objetiva compreender a percepção dos indivíduos avaliados quanto a QVRS e os fatores que a promovem, sejam sociais ou pessoais<sup>27</sup>. Essa ferramenta pode ser usada em inquéritos epidemiológicos e como meio de acompanhar indivíduos com doenças crônicas, identificando diferenças de sexo, nacionalidade, status socioeconômico e condição de saúde<sup>27</sup>. Além disso, também já foi extensamente avaliado quanto às suas propriedades psicométricas, reprodutibilidade e validade em populações de várias etnias<sup>9-16,28</sup>.

No Brasil, já foi traduzido para o português, tendo sido validado entre os anos de 2014 a 2017 por um grupo de pesquisa da Universidade Federal da Paraíba intitulado LONCAAFS (Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes)<sup>10</sup>. Durante o processo de validação, o instrumento obteve níveis adequados de reprodutibilidade, consistência interna e validade entre adolescentes de 10 a 15 anos de idade<sup>10</sup>.

O *KIDSCREEN-27* também já foi aplicado na população brasileira por vários pesquisadores para avaliar a QVRS em adolescentes. Estudo desenvolvido no Rio de Janeiro

– Brasil com adolescentes entre 10 e 17 anos, estudantes de escolas públicas e privadas, utilizando o *KIDSCREEN-27*, evidenciou de maneira geral boa QVRS. Mas os estudantes de escola privada apresentaram melhores índices de QVRS em todas as dimensões avaliadas<sup>29</sup>. Já Bertoletti et al.<sup>30</sup> em estudo transversal com 203 adolescentes com cardiopatia congênita, provenientes de um hospital brasileiro, demonstrou que o tipo de cardiopatia, seja cianótica ou acianótica, e o diagnóstico inicial não influenciaram na percepção da QVRS<sup>30</sup>. Um outro trabalho desenvolvido na região sul do Brasil que também utilizou o *KIDSCREEN-27* entre indivíduos de onze a treze anos, demonstrou, de maneira semelhante ao aqui apresentado, que os meninos apresentaram qualidade de vida superior à das meninas em quatro das cinco dimensões avaliadas: Bem-estar físico, Bem-estar psicológico, Autonomia e relação com os pais e Suporte social e grupo de pares. Enquanto que, na quinta dimensão (Ambiente escolar), as meninas apresentaram melhores índices de qualidade de vida<sup>31</sup>.

A RNA construída aqui demonstrou, ainda, que a prática de atividades físicas pelos adolescentes estava relacionada a maiores pontuações nos índices de QVRS. Andersen et al.<sup>32</sup> em avaliação de escolares da Noruega demonstraram que melhor aptidão cardiorrespiratória estava associada positivamente com melhores pontuações nos cinco domínios do *KIDSCREEN-27*, ou seja, melhores índices de QVRS<sup>32</sup>. Outro estudo, desenvolvido nos Estados Unidos, acrescenta uma associação significativa entre obesidade e sobrepeso em adolescentes com uma autoavaliação ruim da própria saúde<sup>33</sup>.

Neste estudo, a maioria dos adolescentes não praticavam atividades físicas ou se praticavam eram em níveis inferiores aos recomendados pela OMS<sup>5</sup>. Segundo o “*Global Accelerated Action for the Health of Adolescents*”<sup>5</sup>, documento produzido pela OMS em 2017, os adolescentes entre dez e dezessete anos devem praticar pelo menos sessenta minutos diários de atividades físicas de moderada a alta intensidade<sup>5</sup>. O sedentarismo está associado ao desenvolvimento de doenças crônicas, principalmente relacionadas ao metabolismo e ao sistema cardiovascular, como obesidade, dislipidemias e hipertensão arterial<sup>1,4-5</sup>. Somando o sedentarismo ao fato da adolescência ser um período de formação, em que o indivíduo adquire hábitos para a vida adulta, é extremamente importante instituir ações nessa fase para reduzir o sedentarismo.

Este trabalho apresenta vários pontos positivos que devem ser ressaltados. Este é o primeiro estudo que procurou estimar a qualidade de vida entre adolescentes com a utilização de uma RNA a partir do *KIDSCREEN-27*. Além disso, foi utilizada uma amostra diversa que incluiu adolescentes de todas as cores e com alto grau de representatividade dos bairros e classes sociais. Soma-se o fato dos adolescentes selecionados serem da população geral, sem



problemas de saúde específicos, os quais geralmente são preteridos nos inquiridos em detrimento dos que possuem alguma doença ou dificuldade específica<sup>8</sup>. Apesar disso, também deve ser visto à luz de algumas limitações que podem limitar as generalizações das informações aqui obtidas com o a análise realizada pela RNA. Entre elas destacamos o fato dos adolescentes pertencerem apenas a rede pública de ensino, o que pode ter interferido na qualidade de vida dos adolescentes, já que os que pertencem à rede privada têm tendência a terem um melhor estio de vida<sup>34</sup>.

## **Conclusão**

As medidas da QVRS são importantes indicadores de saúde. A RNA aqui construída, poderá ser reproduzida por outros trabalhos e ajudar nas estimativas de qualidade de vida, podendo direcionar políticas de saúde pública para as regiões em que forem notadas baixa qualidade de vida. Além disso, também poderá ser empregada para a avaliação da qualidade de vida de adolescentes com diagnóstico de doenças crônicas, que apesar do avanço médico para o diagnóstico e tratamento de doenças, não significa que também têm qualidade de vida.

## **Referências**

1. World Health Organization (WHO). Salud para los adolescentes del mundo: Una segunda oportunidad en la segunda década. Geneva: World Health Organization; 2014.14p.
2. United Nations Children's Fund (UNICEF). Progress for Children: a report card on adolescents. New York: UNICEF; 2012. 53p.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 270p.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Measuring Healthy Days: population assessment of health-related quality of life. Atlanta: CDC; 2000. 40p.
5. World Health Organization (WHO). Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Geneva: World Health Organization; 2017.176p.
6. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization. New York: WHO; 1948. 18p.
7. Grad FP. The Preamble of the Constitution of the World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization. 2002; 80(12):981-4.

8. Soares AH, Martins AJ, Lopes Mda C, Britto JA, Oliveira CQ, Moreira MC. Quality of life of children and adolescents: a bibliographical review. *Cien Saude Colet*. 2011; 16(7):3197-206.
9. The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN questionnaires: Quality of life questionnaires for children and adolescents. Germany: Armin Vahrenhorst; 2006. 232p.
10. Júnior JCF, Loch MR, Neto AJL, Sales JM, Ferreira FELL. Reproducibility, internal consistency, and construct validity of KIDSCREEN-27 in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(9):1-14.
11. Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M, et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Qual Life Res*. 2014; 23(3):791-803.
12. Shannon S, Breslin G, Fitzpatrick B, Hanna D, Brennan D. Testing the psychometric properties of KIDSCREEN-27 with Irish children of low socio-economic status. *Qual Life Res*. 2017; 26(4):1081-9.
13. Andersen JR, Natvig GK, Haraldstad K, Skrede T, Aadland E, Resaland GK. Psychometric properties of the Norwegian version of the KIDSCREEN-27 questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14(58):1-6.
14. Bagheri Z, Jafari P, Tashakor E, Kouhpayeh A, Riazi H. Assessing whether measurement invariance of the KIDSCREEN-27 across child-parent dyad depends on the child gender: a multiple group confirmatory factor analysis. *Glob J Health Sci*. 2014; 6(5):142-53.
15. Stevanovic D, Jafari P. A cross-cultural study to assess measurement invariance of the KIDSCREEN-27 questionnaire across Serbian and Iranian children and adolescents. *Qual Life Res*. 2015; 24(1):223-30.
16. Vélez CM, Lugo-Agudelo LH, Hernández-Herrera GN, García-García HI. Colombian Rasch validation of KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14:67.
17. Ferneda E. Redes neurais e sua aplicação em sistemas de recuperação de informação. *Ci Inf*. 2006; 35(1):25-30.
18. Xie X, Wang L, Wang A. Artificial neural network modeling for deciding if extractions are necessary prior to orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2010; 80(2):262-266.
19. Baquero OS, Santana LMR, Chiaravalloti-Neto F. Dengue forecasting in São Paulo city with generalized additive models, artificial neural networks and seasonal autoregressive integrated moving average models. *PLoS One*. 2018; 13(4):1-12.

20. Basheer IA, Hajmeer M. Artificial Neural Networks: Fundamentals, Computing, Design, and Application. *J Microbiol Methods*. 2000; 43(1):3-31.
21. Braga AP, Carvalho ACPLF, Ludermir TB. *Redes neurais artificiais: teoria e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC; 2000. 280p.
22. Wu D, Warwick K, Ma Z, Gasson MN, Burgess JG, Pan S, et al. Prediction of Parkinson's disease tremor onset using a radial basis function neural network based on particle swarm optimization. *Int J Neural Syst*. 2010; 20(2):109-16.
23. Kupusinac A, Stokić E, Doroslovački R. Predicting body fat percentage based on gender, age and BMI by using artificial neural networks. *Comput Methods Programs Biomed*. 2014; 113(2):610-9.
24. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav*. 1997; 38(1):21-37.
25. Aires MT, Auquier P, Robitail S, Werneck GL, Simeoni MC. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Brazilian-Portuguese version of the VSP-A (Vécu et Santé Perçue de l'Adolescent), a health-related quality of life (HRQoL) instrument for adolescents, in a healthy Brazilian population. *BMC Pediatr*. 2011; 11(8):1-14.
26. Foundation Health Measure Report. *Health-Related Quality of Life and Well-Being. Healthy People 2020*. 2010; 1:1-6.
27. Gaspar T, Matos MG. *Qualidade de vida em crianças e adolescentes: Versão portuguesa dos instrumentos KIDSCREEN-52*. Cruz Quebrada: Gráfica Europam; 2008. 125p.
28. Ng JY, Burnett A, Ha AS, Sum KW. Psychometric properties of the Chinese (Cantonese) versions of the KIDSCREEN health-related quality of life questionnaire. *Qual Life Res*. 2015;24(10):2415-21.
29. Agathão BT, Reichenheim ME, Moraes CL. Health-related quality of life of adolescent students. *Cien Saude Colet*. 2018; 23(2):659-68.
30. Bertoletti J, Marx GC, Hattge SP, Pellanda LC. Health-related quality of life in adolescents with congenital heart disease. *Cardiol Young*. 2015;25(3):526-32.
31. Alves MAR, Pinto GMC, Stadler H, Pedroso B. Application of KIDSCREEN-27 instrument in children and adolescents: comparison between boys and girls at puberty. *Revista Stricto Sensu*. 2016; 1(1):22-29.
32. Andersen JR, Natvig GK, Aadland E, Moe VF, Kolotkin RL, Anderssen SA, et al. Associations between health-related quality of life, cardiorespiratory fitness, muscle strength, physical activity and waist circumference in 10-year-old children: the ASK study. *Qual Life*

Res. 2017;26(12):3421-3428.

33. Cui W, Zack MM, Wethington H. Health-related quality of life and body mass index among US adolescents. *Qual Life Res.* 2014;23(7):2139-50.

34. Maria WB, Guimarães ACA, Mathias TS. Estilo de vida de adolescentes de escolas públicas e privadas de Florianópolis-SC. *Rev. Ed. Física UEM.* 2009; 20(4):615-623.

**Tabela 1:** Perfil sociodemográfico de adolescentes estudantes de escolas públicas.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	381	60,2
Feminino	252	39,8
Total	633	100
<b>Cor/raça</b>		
Branca	118	18,7
Parda	362	57,5
Amarela	21	3,3
Indígena	20	3,2
Negra	109	17,3
Total	630	100
<b>Renda</b>		
Até 3 salários mínimos	516	83,9
De 3 a 10 salários mínimos	75	12,2
De 10 a 20 salários mínimos	11	1,8
Mais de 20 salários mínimos	13	2,1
Total	615	100
<b>Número de moradores na casa</b>		
2 moradores	29	4,6
3 moradores	99	15,7
4 moradores	238	37,8
5 ou mais moradores	263	41,9
Total	629	100
<b>Ano escolar</b>		
5º ano ensino fundamental	29	4,6
6º ano ensino fundamental	93	14,9
7º ano ensino fundamental	66	10,6
8º ano ensino fundamental	95	15,2
9º ano ensino fundamental	91	14,6
1º ano ensino médio	204	32,7
2º ano ensino médio	46	7,4
Total	624	100

**Tabela 2:** Prática de atividade física em adolescentes estudantes de escolas públicas.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Você pratica atividade física?</b>		
Sim	252	40,1
Não	377	59,9
Total	629	100
<b>Quantas vezes por semana?</b>		
Não pratica	250	41,2
1 vez por semana	57	9,4
2 vezes por semana	120	19,9
3 vezes por semana	73	12
4 vezes por semana	26	4,3
5 vezes por semana	26	4,3
6 vezes por semana	4	0,8
7 vezes por semana	50	8,2
Total	606	100

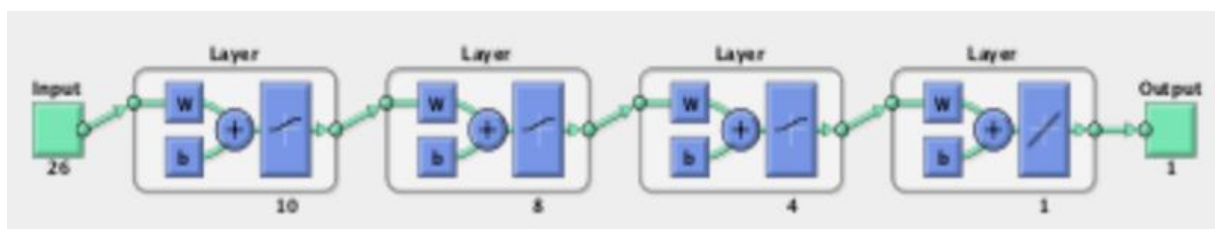
**Tabela 3:** Percepção da qualidade de vida medida pelo instrumento *KIDSCREEN-27* em adolescentes em função do sexo e prática de atividade física.

Dimensão	Sexo		P valor	IC 95%
	Feminino Média (DP)	Masculino Média (DP)		
Bem-estar físico	49 (17,6)	62,2 (17,5)	<b>0,000</b>	(-16,0 a -0,3)
Bem-estar psicológico	66,7 (18,6)	75 (15)	<b>0,000</b>	(-10,9 a -5,6)
Autonomia e relação com os pais	62 (21,1)	67,4 (19,7)	<b>0,002</b>	(-8,6 a -2,0)
Suporte social e grupo de pares	74,9 (21,9)	75,3 (22,8)	0,861	(-3,9 a 3,2)
Ambiente escolar	66,5 (20,8)	65,8 (19,4)	0,682	(-2,5 a 3,9)
Geral	63,9 (15)	69,7 (13,4)	<b>0,000</b>	(-8,0 a -3,4)

Dimensão	Você pratica atividade física?		P valor	IC 95%
	Sim Média (DP)	Não Média (DP)		
Bem-estar físico	59,7 (18)	46,3 (16,8)	<b>0,000</b>	(-16,2 a -0,5)
Bem-estar psicológico	72,9 (16,4)	65,4 (18,9)	<b>0,000</b>	(-10,3 a -4,5)
Autonomia e relação com os pais	65,6 (20,1)	61,87 (21,4)	<b>0,026</b>	(-7,1 a -0,46)
Suporte social e grupo de pares	77,5 (20,2)	71,5 (24,5)	<b>0,001</b>	(-9,7 a -2,3)
Ambiente escolar	67,2 (19,8)	64,8 (20,8)	0,140	(-5,7 a 0,8)
Geral	68,9 (13,7)	62,1 (15,2)	<b>0,000</b>	(-9,12 a -4,4)

**Figura 1:** Modelo de rede neural utilizada.





**Figura 2:** Matriz de confusão das previsões feitas pela rede neural artificial proposta.

**Confusion Matrix**

1	<b>1</b> 1.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>100%</b> 0.0%
2	<b>0</b> 0.0%	<b>9</b> 9.4%	<b>1</b> 1.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>90.0%</b> 10.0%
3	<b>0</b> 0.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>56</b> 58.3%	<b>0</b> 0.0%	<b>100%</b> 0.0%
4	<b>0</b> 0.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>0</b> 0.0%	<b>29</b> 30.2%	<b>100%</b> 0.0%
	<b>100%</b> 0.0%	<b>100%</b> 0.0%	<b>98.2%</b> 1.8%	<b>100%</b> 0.0%	<b>99.0%</b> 1.0%
	1	2	3	4	

**Target Class**

## 5.3 Produto 3

**FATORES RELACIONADOS AO CONSUMO ALIMENTAR SAUDÁVEL E NÃO  
SAUDÁVEL ENTRE ADOLESCENTES ESCOLARES**

Adelia Dayane Guimarães Fonseca<sup>1</sup>

Joanilva Ribeiro Lopes<sup>2</sup>

Lucinéia de Pinho<sup>3</sup>

Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito<sup>4</sup>

Claudiana Donato Bauman<sup>4</sup>

Carla Silvana de Oliveira e Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdades Santo Agostinho de Montes Claros- FASA

E-mail: adeliadayane@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

E-mail: joanilva@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

E-mail: lucineiapinho@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

E-mail: nanda\_sanfig@yahoo.com.br

<sup>5</sup>Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

E-mail: caubauman@gmail.com

<sup>6</sup>Autor Correspondente

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

E-mail: profcarlasosilva@gmail.com. R. Ruy Braga, s/n – bairro: Vila Mauricéia, CEP:  
39400-000 – cidade: Montes Claros, MG - Brasil

E-mail: profcarlasosilva@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar a prevalência e fatores associados ao padrão de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis relacionados às doenças crônicas não transmissíveis em escolares.

**Método:** estudo de corte transversal realizado com escolares de 10 a 16 anos pertencentes a cinco escolas estaduais do município de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, entre agosto de 2016 e julho de 2017.

**Resultados e Discussão:** A população estudada foi composta por 634 adolescentes de 10 a 16 anos de idade, sendo 60,1% (n=381) do gênero feminino. Com referência ao consumo de tabaco e álcool 97,8% (n=620) dos adolescentes negaram ser fumantes e 92,4% (n=586) informaram não fazer uso de bebida alcoólica. Um total de 59,5 (n=377) relatou praticar alguma atividade física e 95,1% (n=603) dos adolescentes escolares têm uma auto percepção da saúde como sendo excelente ótima ou boa. Os padrões de consumo alimentar saudável e não saudável estiveram associados à maior idade e ao consumo de álcool. **Conclusão:** o presente estudo contribui no sentido de estimar a ocorrência de marcadores de consumo alimentar de interesse para o monitoramento de fatores de risco para as doenças não transmissíveis.

**Descritores:** Fatores de risco; Alimentação saudável; Hábitos alimentares pouco saudáveis; Comportamento de adolescente.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde a adolescência compreende o período da vida entre os dez e os dezenove anos, período no qual o indivíduo em formação física, psicológica e cultural, estabelece várias características que vão permanecer durante a vida adulta e, até mesmo, em futuras gerações<sup>(1)</sup>. Em 2010, cerca de 17,9% da população brasileira e 18% da população mundial pertencia a essa faixa etária, evidenciando a importância de se estabelecer medidas de promoção de saúde<sup>(1-3)</sup>. Entre elas, o estímulo à

dieta com alimentos saudáveis é uma das principais medidas para um bom crescimento e desenvolvimento e para se evitar doenças no presente e no futuro<sup>(4)</sup>.

Alimentação saudável é aquela capaz de fornecer todas as necessidades dietético-nutricionais ao indivíduo, sem excessos<sup>(5)</sup>. A alimentação saudável envolve a ingestão de frutas e cereais integrais e deve basear-se na ingestão de alimentos com significado social e cultural<sup>(5-8)</sup>. Segundo o ministério da saúde do Brasil, a alimentação saudável possui algumas características principais: deve respeitar e valorizar os significados culturais de cada alimento; o acesso e o custo do alimento devem ser facilitados; os alimentos devem ser variados e com diversas cores, afim de fornecer todos os nutrientes necessários ao indivíduo; deve evitar excessos e ter origem reconhecida, sendo proveniente de fontes seguras, sem contaminação química, física e/ou biológica<sup>(6)</sup>.

Já a alimentação não saudável, encerra o consumo em excesso de determinados grupos de alimentos que contém muita energia e determinados tipos de nutrientes, como gorduras saturadas, gorduras trans, açúcar e sal<sup>(7)</sup>. Ou então, alimentação pobre em determinados nutrientes, levando à desnutrição. Como exemplo, a deficiência de ferro foi a principal causa de anos de vida com incapacidade em adolescentes durante o ano de 2015 no mundo<sup>(9)</sup>. Adicionalmente, o padrão de consumo de alimentos, mais que a ausência específica de nutrientes na dieta, expressa situações reais de disponibilidade de alimentos e de condições distintas de inserção, ou não, das populações nos diferentes panoramas sociais<sup>(10)</sup>.

Na adolescência ocorre a formação dos hábitos alimentares, e essa formação se dá com o envolvimento de múltiplos fatores (sociais, econômicos, culturais)<sup>(5)</sup>. Além disso, os adolescentes estão vulneráveis durante todas essas mudanças que ocorrem no período de transição para a vida adulta.<sup>(11-12)</sup> É justamente por isso, que deve-se dedicar maior atenção a esse grupo, a fim de evitar o desenvolvimento de hábitos alimentares não saudáveis e, por

consequente, maior risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>(5)</sup>.

As DCNT constituem um importante problema de saúde pública, sendo responsáveis por 68% das mortes em todo o mundo<sup>(13)</sup>. Destas, aproximadamente 42,0% são consideradas prematuras (antes dos 70 anos) e evitáveis<sup>(14)</sup>. Hábitos alimentares não saudáveis estão entre os principais fatores de risco para o seu desenvolvimento, mas deve-se considerar, também, o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e a inatividade física como outros importantes fatores de risco<sup>(15)</sup>.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência e fatores associados ao padrão de consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis relacionados às doenças crônicas não transmissíveis em escolares.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com escolares de 10 a 16 anos pertencentes a cinco escolas estaduais do município de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, entre agosto de 2016 e julho de 2017.

A população do presente estudo foi constituída por 77.833 escolares, de ambos os sexos, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: apresentaram idades entre 10 e 16 anos, encontravam-se regularmente matriculados na rede estadual de ensino do município no ano de 2016, frequentavam o ensino fundamental ou médio e que obtiveram o consentimento dos pais e/ou responsáveis para participação na pesquisa.

O tamanho amostral foi determinado adotando-se uma confiabilidade de 95%, com uma margem de erro aceitável de 5%. A seleção dos elementos dos conglomerados ocorreu de forma aleatória probabilística, de tal forma que cada elemento tivesse igual probabilidade de ser sorteado para a amostra. Estabeleceu-se uma frequência de 0,50 para o

evento estudado. Realizou-se correção para população finita e correção para o efeito do desenho, adotando-se *deff* igual a 1,5. Para corrigir eventuais perdas e não respostas, instituiu-se também um acréscimo de 10%, totalizando uma amostra de 634 indivíduos.

A seleção amostral deu-se por conglomerado probabilístico (a população foi dividida em regiões, e posteriormente realizou-se um sorteio representativo do universo selecionado). A população envolvida foi selecionada a partir da divisão da cidade de Montes Claros em regiões: norte, sul, leste e oeste; procedeu-se a listagem do número de escolares públicas e quantificou-se o número de alunos matriculados. O total de 63 escolas foi utilizado como conglomerados (unidades amostrais) e agrupadas. Portanto, foi realizada amostragem complexa por estratificação e conglomeração em dois estágios. No primeiro estágio foi feita a seleção das escolas (unidade primária de amostragem) por amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao número de escolas nos estratos. O segundo estágio correspondeu à seleção dos escolares (unidade secundária de amostragem) dentro de cada turma selecionada, de acordo com a faixa etária de interesse (10 a 16 anos). A seleção dos escolares foi feita a partir de um processo de amostragem probabilística sistematizada, utilizando como referência o número de matrícula do escolar. A amostra final totalizou em 635 escolares de 5 escolas avaliadas, e obedeceu à representatividade da população, tendo como referência para essa proporcionalidade o número de escolares quanto ao sexo e idade.

As variáveis sociodemográficas investigadas foram: idade, sexo, etnia, estado civil dos pais, renda familiar, consumo de tabaco e bebida alcoólica, prática de atividade física e percepção de saúde.

Em relação ao consumo alimentar, esse foi avaliado utilizando-se o questionário validado de “Avaliação de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde”, composto por 18 categorias, a saber: quantidade diária média de consumo de cereais, hortaliças, frutas, leguminosas, leites, carnes e ovos, açúcares, óleos, ingesta hídrica, consumo de bebidas

alcoólicas e a prática de atividade física regular.

Avaliou-se a existência de padrões de consumo alimentar pela análise de *cluster*, utilizando as seguintes variáveis: ingestão de frutas, verduras, consumo da gordura aparente da carne e da pele do frango, doces (doces de qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, e biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados) e frituras (salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos). O consumo de frutas teve sua frequência diária avaliada utilizando-se como base o número de porções ingeridas, de maneira dicotomizada em menor que 3 vezes por dia e 3 ou mais vezes por dia, conforme as recomendações do Guia Alimentar. Já os doces de qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, e biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados e os alimentos: frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros) foram avaliados a partir de sua frequência diária de consumo.

Para a análise de cluster, utilizou-se o procedimento k-means do programa SPSS versão 20.0, uma técnica de agrupamento não-hierárquico que classifica indivíduos em um número pré-definido de clusters a partir da distância euclidiana, permitindo que as distâncias entre as observações dentro de um cluster sejam minimizadas relativamente às distâncias entre os agrupamentos, e exige a definição prévia do número de agrupamentos a serem utilizados na análise<sup>(16)</sup>.

A análise foi realizada com dois agrupamentos hipotéticos: um cluster saudável e um cluster não saudável. Nesta análise, os valores da estatística F identificam os itens alimentares que mais contribuem à solução dos clusters. Variáveis com altos valores de F apresentam maiores separações entre os clusters.

Para avaliação da associação entre os fatores independentes (variáveis sociodemográficas) e a variável dependente (consumo alimentar saudável e não saudável)

utilizou-se os modelos de regressão logística binária, univariados e múltiplos. Para a análise múltipla, testaram-se as variáveis que apresentaram nível descritivo inferior a 20% e aquelas que poderiam explicar algum comportamento, segundo referenciais teóricos. Permaneceram no modelo final as variáveis que apresentaram significância estatística de até 5%.

Este estudo foi conduzido em conformidade com as normas estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Montes Claros – sob o número CAAE 51040315.3.0000.5146.

## **RESULTADOS**

A população estudada foi composta por 634 adolescentes de 10 a 16 anos de idade, sendo 60,1% (n=381) do gênero feminino. Quanto à etnia houve uma prevalência maior de não brancos 80,8% (n=512). Uma maior fração dos pais vivia com companheiro (a) 62,6% (n=397). Uma expressiva parcela 81,4% (516) apresentaram uma renda familiar de até 3 salários mínimos. Com referência ao consumo de tabaco e álcool 97,8% (n=620) dos adolescentes negaram ser fumantes e 92,4% (n=586) informaram não fazer uso de bebida alcoólica. Um total de 59,5 (n=377) relatou praticar alguma atividade física e 95,1% (n=603) dos adolescentes escolares têm uma auto percepção da saúde como sendo excelente ótima ou boa.

Quanto à análise de cluster, identificaram-se dois agrupamentos: o cluster I composto pelos itens gordura da carne e pele do frango, doces e frituras (alimentos não saudáveis), e o cluster II, caracterizado pelo consumo de frutas e verduras (alimentos saudáveis). De acordo com os valores de F obtidos na tabela ANOVA, a variável que apresentou a maior separação entre os clusters foi a fritura (Tabela 1).



**Tabela 1.** Agrupamento de itens alimentares identificados por análise de cluster, estatística F, número (n) e percentual (%) de indivíduos aderidos a cada cluster.

<b>Alimentos</b>	<b>Cluster I</b>	<b>Cluster II</b>	<b>F</b>
Frutas	0,37	0,75	107
Verduras	0,87	0,95	8
Gordura da carne e pele de frango	0,62	0,21	133
Doces	0,58	0,07	276
Frituras	0,56	0,05	295
n (%) de indivíduos em cada cluster	263 (41,5)	358 (56,5)	

Na análise bivariada a variável idade ( $p=0,031$ ) e consumo de bebida alcoólica ( $p=0,023$ ) apresentaram associação significativa com os padrões de consumo não saudáveis e saudáveis. Há que se considerar que a variável percepção de saúde ( $p=0,054$ ) permaneceu no modelo por apresentar um nível descritivo limítrofe, como mostra a Tabela 2.

**Tabela 2.** Prevalência (n e %) dos indicadores de alimentação não saudável e saudável entre escolares (10 a 16 anos;  $n=634$ ) segundo variáveis sociodemográficas. Montes Claros, MG, Brasil, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>		<b>Não saudável</b>		<b>Saudável</b>		<b>Valor de p</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Idade</b>							
10 a 12 anos	151	24,3	55	20,9	96	26,8	0,031
13 a 14 anos	184	29,6	92	35,0	92	25,7	
15 a 16 anos	286	46,1	116	44,1	170	47,5	
<b>Sexo</b>							
Feminino	376	60,5	156	59,3	220	61,5	0,324
Masculino	245	39,5	107	40,7	138	38,5	
<b>Etnia</b>							
Branco	118	19,0	48	18,3	70	19,6	0,381
Não branco	503	81,0	215	81,7	288	80,4	
<b>Estado Civil dos Pais</b>							
Com companheiro(a)	392	63,3	161	61,5	231	64,7	0,228
Sem companheiro(a)	227	36,7	101	38,5	126	35,3	
<b>Renda Familiar</b>							
$\geq 3$ salários mín.	111	17,9	47	17,9	64	17,9	0,543
$< 3$ salários mín.	510	82,1	216	82,1	294	82,1	
<b>Fumo</b>							
Não	611	98,4	257	97,7	354	98,9	0,230
Sim	9	1,4	6	2,3	3	0,8	
<b>Bebida Alcoólica</b>							
Não	578	93,4	238	90,8	340	95,2	0,023
Sim	41	6,6	24	9,2	17	4,8	
<b>Atividade Física</b>							
Não	247	39,8	112	42,6	135	37,8	0,132
Sim	373	60,2	151	57,4	222	62,2	
<b>Percepção de Saúde</b>							
Excelente, ótima e boa	596	93,6	248	94,7	348	97,5	0,054
Ruim ou muito ruim	23	3,7	14	5,3	9	2,5	

Na análise múltipla, permaneceram associadas ao consumo alimentar não saudável e saudável as variáveis: idade ( $p=0,014$ ) e consumo de bebida alcoólica ( $p=0,040$ ), sendo que adolescentes de 13 a 14 anos apresentam chance 1,74 vezes maior de um padrão de consumo alimentar não saudável e entre os adolescentes que consomem bebida alcoólica a chance de um padrão de consumo alimentar não saudável é de 1,99 vezes maior em comparação aos que não consomem bebida alcoólica, conforme dados constantes na Tabela 3.

**Tabela 3.** Razão das Chances (OR) e valor de p dos indicadores de alimentação não saudável entre escolares (10 a 16 anos;  $n=634$ ) segundo variáveis sociodemográficas. Montes Claros, MG, Brasil, 2016.

Variáveis	OR	Valor p
<b>Idade</b>		
10 a 12 anos	1	0,014
13 a 14 anos	1,74	
15 a 16 anos	1,10	
<b>Bebida Alcoólica</b>		
Não	1	0,040
Sim	1,99	
<b>Percepção de Saúde</b>		
Excelente, ótima e boa	1	0,074
Ruim ou muito ruim	2,20	

## DISCUSSÃO

Os padrões alimentares observados caracterizam o consumo alimentar de escolares de 10 a 16 anos de escolas públicas de um município ao norte de Minas Gerais. Foram identificados dois padrões alimentares: não saudável e saudável. Dos itens investigados, a fritura (salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos) foi o que apresentou a maior separação entre os clusters, demonstrando que esse item, dentre os avaliados, é o que mais discrimina o consumo alimentar sendo, portanto, item imprescindível em análises de investigação do consumo alimentar de populações.

De maneira semelhante ao aqui apresentado, tem sido demonstrado que os adolescentes ingerem elevada quantidade de alimentos ricos em gordura, em detrimento de

outros, promovendo aumento da prevalência de DCNT, entre elas o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, o diabetes, a obesidade e o aumento da resistência à insulina<sup>(5)</sup>. Estudo desenvolvido entre adolescentes da região nordeste do Brasil, demonstrou alto grau de consumo de frituras entre os adolescentes, sendo que 89,6% dos entrevistados tinham o hábito de ingerir frituras pelo menos uma vez por semana e 28,3% consumiam diariamente esse tipo de alimento, sendo que as adolescentes do sexo feminino possuíam um consumo 37% maior do que os do sexo masculino<sup>(17)</sup>.

A gravidade das DCNT e seus impactos nos sistemas de saúde e na sociedade levaram a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2011, a discutir compromissos globais acerca da temática, o que resultou em uma declaração política, com o objetivo de combater o crescimento das DCNT mediante ações de prevenção de seus principais fatores de risco, entre eles hábitos alimentares não saudáveis, além do esforço pela garantia de uma adequada atenção à saúde<sup>(18)</sup>. Adicionalmente, no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT 2011-2022, traçado pelo Brasil, uma das metas nacionais propostas pelo plano é a redução da prevalência de obesidade, e por conseguinte, redução da ingesta alimentar rica em frituras e outros alimentos ricos em calorias, sem qualidade nutricional.<sup>(19)</sup>

De modo geral, os padrões de consumo alimentar saudável e não saudável estiveram associados à maior idade e ao consumo de álcool, respectivamente.

Em relação à idade, nossos resultados corroboram com os resultados encontrados por outros autores, que observaram maiores frequências de consumo de frutas, legumes e hortaliças (padrão de consumo alimentar saudável) em indivíduos de maior idade, padrão que não ocorre em adolescentes mais jovens<sup>(16,20)</sup>. Apesar dos dados aqui apresentados, uma revisão de literatura demonstrou que, de maneira geral, o consumo de frutas e hortaliças por adolescentes vem decrescendo ao longo das últimas décadas<sup>(4)</sup>. Talvez esse dado, apesar de sobressair reflita a realidade apenas de adolescentes mais jovens e não dos mais velhos, assim

como demonstrado no presente trabalho.

De acordo com as recomendações atuais da OMS para adolescentes mais velhos, hábitos alimentares saudáveis incluem restrição de sal a menos de cinco gramas por dia, ingestão de pelo menos cinco porções de frutas e vegetais ao dia (de 400 a 500 gramas por dia), limite da ingesta de gorduras a menos de duas colheres de sopa ao dia e restrição da energia proveniente de açúcares a menos de dez por cento, de forma que redução adicional proporciona benefícios ainda maiores<sup>(9)</sup>. Políticas públicas para evitar o marketing de alimentos industrializados, ricos em sal e calorias, sem outros nutrientes essenciais, podem ser medidas eficazes para estimular o padrão alimentar saudável desde a infância e melhorar os hábitos dos adolescentes mais jovens<sup>(7)</sup>.

No que tange ao consumo do álcool, considerado um importante fator de risco e avaliado como prevalente entre as mulheres,  $\geq 18$  anos, o consumo de álcool mostrou-se associado a um maior risco de um padrão alimentar não saudável<sup>(21)</sup>. A OMS adotou uma meta de redução relativa de 10% no consumo per capita de álcool na população  $\geq 15$  anos até 2025. Medidas específicas dirigidas a essa população devem ser construídas, entre as quais se incluem ações regulatórias para o comércio e publicidade e propaganda, bem como o aumento da fiscalização, ambas previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT. Estima-se que, entre os óbitos causados por álcool, mais de 50% sejam devido às DCNT, incluindo diversos tipos de câncer e cirrose hepática<sup>(13)</sup>.

Achado interessante do presente trabalho diz respeito à relação positiva encontrada entre percepção da própria saúde como ruim ou muito ruim e padrão de alimentação não saudável, de forma que os que apresentaram essa percepção negativa tiveram 2,2 mais vezes de apresentarem um padrão alimentar não saudável. Esse dado reafirma o já demonstrado em alguns estudos, que os adolescentes sabem o que devem comer, quais são alimentos saudáveis e quais não são saudáveis, mas não conseguem seguir um hábito

alimentar saudável<sup>(22-23)</sup>. Medidas aplicadas na infância, para que desde mais novos os adolescentes já tivessem sido educados e submetidos a um padrão alimentar saudável, pode ser mais efetivo para não só educar, mas também criar um ambiente culturalmente aceito e praticado pelos adolescentes em que alimentos não saudáveis são preteridos aos saudáveis<sup>(7)</sup>.

Os grupos de risco aqui caracterizados, adolescentes que consomem álcool, os mais novos e os que possuem percepção da própria saúde ruim ou muito ruim devem ser o alvo de intervenções de políticas públicas de saúde e prevenção das consequências de um padrão alimentar ruim, a curto e longo prazo. Cartilhas sobre alimentação saudável criadas especificamente para os adolescentes, que inclua suas características culturais e linguagem usual da faixa etária, pode ser uma estratégia mais eficiente para reduzir a ingestão de alimentos não saudáveis. Além disso, a disponibilização na escola de frutas e de hortaliças frescas com maior frequência e a proibição da venda de alimentos considerados inadequados também são estratégias que podem facilitar a adoção de um padrão alimentar saudável<sup>(7)</sup>.

O modelo de investigação adotado no presente estudo mostrou-se factível e forneceu informações relevantes acerca dos fatores associados aos padrões de consumo saudáveis e não saudáveis, contudo algumas limitações devem ser consideradas, tais como: o uso de questionário pode potencializar a incidência de viés; uma vez que há a possibilidade de que informações imprecisas tenham sido fornecidas pelos escolares, levados a negar ou afirmar algum hábito, como por exemplo, o consumo de álcool, que viesse causar algum constrangimento. Há que se considerar, ainda, que a comparação dos achados do presente estudo com os de outras investigações deva ser realizada com cautela em função das distinções nas características da população estudada e nos instrumentos utilizados para avaliação do consumo alimentar. Em adição, existem inúmeros modos empregados para extração dos padrões de consumo o que limita ainda mais a comparabilidade entre os estudos<sup>(24)</sup>.

Nesse sentido, não foi conduzida uma comparação com dados pontuais de estudos específicos, mas, sim, a comparação com os resultados gerais – tais como a metodologia utilizada para identificação dos padrões, o número de padrões identificados e suas características centrais – de pesquisas realizadas em diferentes partes do mundo que objetivaram identificar o padrão alimentar de adolescentes. Até então, os dois principais métodos empregados para identificação dos padrões alimentares nesse estrato etário têm sido a análise fatorial e a análise de cluster<sup>(25)</sup>.

## **CONCLUSÃO**

A utilização da análise de cluster permitiu a identificação de padrões alimentares capazes de classificar os adolescentes quanto à presença de fatores de risco e de proteção à saúde relacionados com a alimentação. Assim, mesmo não gerando estimativas precisas da quantidade ingerida de determinados alimentos, o presente estudo contribui no sentido de estimar a ocorrência de marcadores de consumo alimentar de interesse para o monitoramento de fatores de risco para as DCNT.

## **REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization (WHO). Salud para los adolescentes del mundo: Una segunda oportunidad en la segunda década. Geneva: World Health Organization; 2014.14p.
2. United Nations Children's Fund (UNICEF). Progress for Children: a report card on adolescents. New York: UNICEF; 2012. 53p.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 270p.

4. Ferreira A, Chiara VL, Kuschnir MCC. Alimentação saudável na adolescência: consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes brasileiros. *Adolescência & Saúde*. 2007;4(2):48-52.
5. Menezes LSP, Meirelles M, Weffort VRS. A alimentação na infância e adolescência: uma revisão bibliográfica. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2011; 21(3 Supl1): 89-94.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 156 p.
7. World Health Organization (WHO). European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020. Copenhagen, Denmark: World Health Organization Regional Committee for Europe 64th Session; 2014.24p.
8. Leonardo M. Antropologia da alimentação. *Rev Antropos*. 2009;3(2):1-6.
9. World Health Organization (WHO). Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Geneva: World Health Organization; 2017.176p.
10. Sichieri R, Castro J FG, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2003;19(1):47-53.
11. World Heart Federation Urbanization and cardiovascular disease: Raising heart-healthy children in today's cities. Geneva: World Heart Federation; 2012.
12. Pereira KAS, Nunes SEAN, Miranda RSA, Horas AD, Júnior JPA, Meireles AM, Aguiar VS, Belfort MGS. Fatores de risco e proteção contra doenças crônicas não transmissíveis entre adolescentes. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2012; 30(2): 205-212.
13. Duncan BB et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*. 2012 [cited 2017 set 22]; 46:126-

134.

14. World Health Organization [Internet]. Global status report on noncommunicable diseases. Geneva: WHO; 2014.

15. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020. Geneva, 2013.

16. Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR, Hallal PC. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2009; 25(11):2365-2374.

17. Zanini Rde V, Muniz LC, Schneider BC, Tassitano RM, Feitosa WM, González-Chica DA. Daily consumption of soft drinks, sweets and fried foods among adolescents in the northeast of Brazil. *Cien Saude Colet*. 2013;18(12):3739-50.

18. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Ezzati M, BhalaN, Amuyunzu-Nyamongo M, et al. Measuring progress on NCDs: one goal and five targets. *Lancet*. 2012 [cited 2017 set 22]; 380(9850):1283-5.

19. IBGE. Ministério da Saúde (Brasil). Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016.132p.

20. Lins APM, Sichieri R, Coutinho WF, Ramos EG, Peixoto MVM, Fonseca VM. Alimentação saudável, escolaridade e excesso de peso entre mulheres de baixa renda. *Cien Saude Colet* 2013; 18(2):357-366.

21. Macinko J, Oliveira VB, Turci MA, Guanais FC, Bonolo PF, Lima-Costa MF. The influence of primary care and hospital supply on ambulatory care-sensitive hospitalizations among adults in Brazil, 1999-2007. *Am J Public Health*. 2011 Oct;101(10):1963-70.

22. Silva JG, Teixeira MLO, Ferreira MA. Alimentação na adolescência e as relações com a saúde do adolescente. *Texto Contexto Enferm*. 2014;23(4):1095-103.



23. Toral N, Conti MA, Slater B. Healthy eating according to teenagers: perceptions, barriers, and expected characteristics of teaching materials. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(11):2386-94.

24. Azevedo ECC, Dias FMRS, Diniz AS, Cabral PC. Consumo alimentar de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal: um estudo com funcionários da área de saúde de uma universidade pública de Recife (PE), Brasil. *Ciência saúde coletiva* [online]. 2014;19(5):1613-1622.

25. Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Claro RM. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(12):1-13.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mensurar a qualidade de vida tem demonstrado ser uma medida importante para a promoção de saúde por meio do desenvolvimento de políticas públicas de saúde e alocação de recursos para as áreas de maior necessidade. A medida da qualidade de vida torna-se de fundamental importância durante a adolescência, estrato etário no qual vários costumes e comportamentos são desenvolvidos e tendem a continuar na vida adulta, de forma que a qualidade de vida atual tende a refletir na qualidade de vida futura.

Vários fatores externos ao indivíduo, bem como suas próprias percepções quanto sua saúde, estilo de vida, dieta, prática de atividades físicas e o suporte e o apoio desempenhados pela família, principalmente por parte dos pais, podem interferir na qualidade de vida. Identificar os principais fatores de risco que afetam a qualidade de vida durante a adolescência e criar meios para sua identificação e análises são importantes medidas para que se possa realizar intervenções em saúde.

Dentre as variáveis aqui analisadas, constatou-se que as adolescentes do sexo feminino apresentavam autopercepção inferior quanto a sua qualidade de vida, quando comparadas aos adolescentes do sexo masculino. Além disso, a prática de atividades físicas atuou como variável importante na melhoria dessa autopercepção da própria qualidade de vida. Achado importante dessa tese refere-se ao fato da renda familiar não desempenhar papel significativo na qualidade de vida dos adolescentes entrevistados.

Foi desenvolvido, ainda, um mecanismo importante para analisar a qualidade de vida em adolescentes a partir das variáveis e dimensões propostas pelo instrumento KIDSCREEN-27, uma rede neural artificial. O desenvolvimento dessa matriz de rede neural artificial confere ao trabalho um caráter inovador, propiciando uma análise mais acurada e individual das reais necessidades dos adolescentes, para que tenham uma melhor qualidade de vida.

Outros dados aqui apresentados dizem respeito a identificação de padrões alimentares. Idade entre 13 e 14 anos, principalmente, e consumo de bebida alcoólica apresentaram associação importante com um padrão de consumo alimentar não saudável. Esses achados podem

auxiliar no monitoramento de fatores de risco implicados no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e na sua prevenção.

Dessa forma, deve ser ressaltada a importância de estudos epidemiológicos utilizados para identificar a qualidade de vida na adolescência, bem como os fatores que interferem no desenvolvimento da mesma. Este é um trabalho pioneiro que analisou a qualidade de vida entre adolescentes do norte do estado de Minas Gerais, tendo criado um modelo de inteligência artificial que poderá ser utilizado para analisar a qualidade de vida tanto em adolescentes saudáveis, quanto em adolescentes com diagnóstico de doenças crônicas, propiciando meios para promoção de saúde principalmente para os grupos que mais necessitam.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization. New York: WHO; 1948. 18p.
2. The World Health Organization Quality of Life assessment - WHOQOL. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403-9.
3. Solans M, Pane S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health*. 2008;11(4):742-64.
4. Gaspar T, Matos MG. Qualidade de vida em crianças e adolescentes: Versão portuguesa dos instrumentos KIDSCREEN-52. Cruz Quebrada: Gráfica Europam; 2008. 125p.
5. Agathão BT, Reichenheim ME, Moraes CL. Health-related quality of life of adolescent students. *Cien Saude Colet* 2018; 23(2):659-68.
6. Castro PC, Driusso P, Oishi J. Convergent validity between SF-36 and WHOQOL-BREF in older adults. *Rev Saude Publica*. 2014;48(1):63-7.
7. Kluthcovsky ACGC, Kluthcovsky FA. WHOQOL-bref, an instrument for quality of life assessment: a systematic review. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 2009;31(3):1-12.
8. Landeiro GMB, Pedrozo CCR, Gomes MJ, Oliveira ERA. Revisão sistemática dos estudos sobre qualidade de vida indexados na base de dados SciELO. *Cien Saude Colet*. 2011;16(10):4257-4266.
9. Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, Gosch A, Rajmil L, Bruil J, et al. The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Qual Life Res*. 2007;16(8):1347-56.
10. Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M, et al. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Qual Life Res* 2014;23(3):791-803.
11. Braga MCP, Casella MA, Campos MLN, Paiva SP. Qualidade de vida medida pelo Whoqol-bref: Estudo com idosos residentes em Juiz de Fora/MG. *Rev APS*. 2011;14(1):93-100.

12. Santos AS, Silveira RE, Sousa MC, Monteiro T, Silvano CM. Perfil de saúde de idosos residentes em um município do interior mineiro. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*. 2012;1(1):80-90.
13. Azevedo ALS, Silva RA, Tomasi E, Quevedo LA. Doenças crônicas e qualidade de vida na atenção primária à saúde. *Cad Saude Publica*. 2013;29(9):1774-1782.
14. Matos MG, Gaspar T, Simões C, Borges A, Camacho I, Tomé G, et al. Qualidade de vida e saúde em crianças e adolescentes: relatório de estudo Kidscreen 2010 e 2006. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana; 2012. 119p.
15. Assis ASM, Portella CFS, Malva VAS. Contribuições da meditação para a qualidade de vida de adolescentes. *Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares*. 2016;5(8):29-37.
16. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AiVIGH, 2013. 487p.
17. Guedes DP. Crescimento e desenvolvimento aplicado à Educação Física e ao Esporte. *Rev. bras. educ. fís. esporte* [online]. 2011;25:127-140[citado 2018 Jan 26]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25nspe/13.pdf>.
18. Coutinho MFG, Comitê de Adolescência - IPPMG/UFRJ. Crescimento e desenvolvimento na adolescência. *Revista de Pediatria SOPERJ*. 2011;12(1):28-34.
19. Becker D. O que é Adolescência: Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense; 2003. 104p.
20. Outeiral JO. *Adolescer: estudos sobre adolescência*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994. 95p.
21. Outeiral JO. *Adolescer: estudos revisados sobre adolescência*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.
22. Cabral F, Díaz M. Adolescência: uma nova visão, uma nova ação [Internet]. 1995 [citado 2018 Jan 26]. Disponível em: <http://www.adolescencia.org.br/empower/website/pdf/adoles.pdf>.
23. Basmage DFAT. A constituição do sujeito adolescente e as apropriações da internet: uma análise histórico-cultural [dissertação de mestrado]. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2010. 151p.
24. Senna SRCM, Dessen MA. Contribuições das Teorias do Desenvolvimento Humano para a Concepção Contemporânea da Adolescência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*.

2012;28(1):101-108.

25. Ferreira ABH. Míni Aurélio - O Dicionário da Língua Portuguesa. 8ª ed. Curitiba: Positivo; 2010. 856p.

26. Grilo CMJF. Cultura Organizacional da Família e Sexualidade na Adolescência [dissertação de mestrado]. Viseu - Portugal: Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu; 2013. 210p. Mestrado de Educação para a Saúde.

27. Brêtas JRS. Vulnerabilidade e Adolescência. Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras. 2010;10(2):89-96.

28. Pessalacia JDR, Menezes ES, Massuia D. The vulnerability of adolescents in a perspective of public health policies. Revista - Centro Universitário São Camilo. 2010;4(4): 423-430.

29. Romão MS, Vitalle MSS. A sexualidade pelo olhar adolescente: uma contribuição para professores. Adolescência e Saúde. 2014;11(2):25-32.

30. Grossman E. The construct of the concept of adolescence in the West. Adolesc Saude. 2010;7(3):47-51.

31. Rodrigues MJ. Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) na Adolescência. Nacer e Crescer. 2010;19(3):1. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/nas/v19n3/v19n3a20.pdf>. Acesso em: 1 out. 2014.

32. Neto OCM, Cerqueira-Santos E. Comportamento Sexual e Autoestima em Adolescentes. Contextos Clínicos. 2012;5(2):100-111.

33. Ávila LA. Adolescência sem fim. Vínculo: Revista do NESME. 2011;8(1).

34. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. Marco legal: saúde, um direito de adolescentes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 60p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07\\_0400\\_M.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0400_M.pdf).

35. Brasil. [Estatuto da Juventude (2013)]. Estatuto da juventude: atos internacionais e normas correlatas. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013. 103p. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509232/001032616.pdf>.

36. Eisenstein E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. Adolescência e Saúde. 2005;2(2):6-7.

37. Berté R. O adolescente contemporâneo: das representações às expressões da adolescência. *Rev. Fermentário*. 2013;2(7):1-16.
38. Feltes-Filho H. Interface entre o Estatuto da Criança e do Adolescente e o Estatuto da Juventude: primeiras impressões. *Revista Jus Navigandi*. 2013;18(3755). Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/25487>. Acesso em: 1 set. 2018.
39. Vilarta R, Gutierrez GL, Monteiro MI. Qualidade de vida evolução dos Conceitos e práticas no século XXI. 1ª ed. Campinas: Ipes, 2010. 206p.
40. Nahas MV. Esporte & Qualidade de Vida. *Revista da APEF*. 1997;12(2):61-65.
41. Auquier P, Simeoni MC, Mendizabal H. Approches théoriques et méthodologiques de la qualité de vie liée à la santé. *Revue Prevenir*. 1997;33:77-86.
42. Martin AJ, Stockler M. Quality of life assessment in health care research and practice. *Evaluation & Health Professions*. 1998;21(2):141-156.
43. Minayo MCS; Hartz ZMA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc. saúde coletiva*. 2000;5(1):7-18.
44. Patrick DL. A qualidade de vida pode ser medida? Como?. In: Fleck MPA, et al. A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.29-39.
45. Salsman JM, Lai JS, Hendrie HC, Butt Z, Zill N, Pilkonis PA, et al. Assessing psychological well-being: self-report instruments for the NIH Toolbox. *Qual Life Res*. 2014;23(1):205-15.
46. Higueta-Gutiérrez LF, Cardona-Arias JA. Instrumentos de evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud del adolescente. *Hacia promoc. salud*. 2015;20(2): 27-42.
47. Rajmil L, Roizen M, Urzúa A, Hidalgo-Rasmussen C, Fernández G, Dapuerto JJ. Health-related quality of life measurement in children and adolescents in Ibero-American countries, 2000 to 2010. *Value Health*. 2012;15(2):312-322.
48. Varni JW. PedsQL™ – Measurement Model for the Pediatric Quality of Life Inventory. Available from: <http://www.pedsq.org/>. Access in 2018 September 1.
49. KIDSCREEN - Health Related Quality of Life Questionnaire for Children and Young People and their Parents. Available from: <https://www.kidscreen.org/english/>. Access in 2018 September 1.

50. Health Act CHQ Inc. CHQ: Child Health Questionnaire [internet]. 2013. Available from: <https://www.healthactchq.com/pdf/chq.PDF>. Access in 2018 September 1.
51. Ravens-Sieberer U, Bullinger M. Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Qual Life Res.* 1998;7(5):399-407.
52. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gac Sanit.* 2005;19(2):135-50.
53. The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN questionnaires: Quality of life questionnaires for children and adolescents. Germany: Armin Vahrenhorst; 2006. 232p.
54. Júnior JCF, Loch MR, Neto AJL, Sales JM, Ferreira FELL. Reproducibility, internal consistency, and construct validity of KIDSCREEN-27 in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública.* 2017; 33(9):1-14.
55. Andersen JR, Natvig GK, Haraldstad K, Skrede T, Aadland E, Resaland GK. Psychometric properties of the Norwegian version of the KIDSCREEN-27 questionnaire. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14(58):1-6.
56. Bagheri Z, Jafari P, Tashakor E, Kouhpayeh A, Riazi H. Assessing whether measurement invariance of the KIDSCREEN-27 across child-parent dyad depends on the child gender: a multiple group confirmatory factor analysis. *Glob J Health Sci.* 2014; 6(5):142-53.
57. Stevanovic D, Jafari P. A cross-cultural study to assess measurement invariance of the KIDSCREEN-27 questionnaire across Serbian and Iranian children and adolescents. *Qual Life Res.* 2015; 24(1):223-30.
58. Vélez CM, Lugo-Agudelo LH, Hernández-Herrera GN, García-García HI. Colombian Rasch validation of KIDSCREEN-27 quality of life questionnaire. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14:67.
59. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4): 758-64.
60. Stevanovic D, Jafari P. A cross-cultural study to assess measurement invariance of the KIDSCREEN-27 questionnaire across Serbian and Iranian children and adolescents. *Qual Life Res* 2015; 24(1):223-30.



61. Bagheri Z, Jafari P, Tashakor E, Kouhpayeh A, Riazi H. Assessing whether measurement invariance of the KIDSCREEN-27 across child-parent dyad depends on the child gender: a multiple group confirmatory factor analysis. *Glob J Health Sci.* 2014; 6(5):142-53.
62. Molina TG, Montaña RE, González EA, Sepúlveda RP, Hidalgo-Rasmussen C, Martínez VN, et al. Psychometric properties of the quality of life questionnaire health related KIDSCREEN-27 in Chilean adolescents. *Rev Med Chil.* 2014;142(11):1415-21.
63. Quintero CA, Lugo LH, García HI, Sánchez A. Validation of Questionnaire KIDSCREEN-27 to Measure Health Related Quality of Life in Children and Adolescents of Medellin, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2011;40:470-87.
64. Vélez CM, Lugo LH, García HI. Validity and Reliability of the KIDSCREEN-27 Life Quality Questionnaire, Parents' Version, in Medellin, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2012;41:588-605.

## APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário sociodemográfico para avaliação das variáveis: sexo, idade, maturação sexual, atividade física, hábitos alimentares, renda, histórico familiar e região do município - Norte, Sul, Leste e Oeste.



CÓDIGO: \_\_\_\_\_



**Questionário 1**  
**Dados sócio-demográficos**

Escola: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da mãe/responsável: \_\_\_\_\_

**DADOS PESSOAIS**

1. QUAL É O SEU SEXO?  
 Feminino     Masculino
2. QUAL A SUA IDADE? \_\_\_\_\_ (ANOS)
3. EM QUE ANO ESCOLAR VOCÊ ESTÁ?  
\_\_\_\_\_
4. COMO VOCÊ SE CONSIDERA (RAÇA OU ETNIA)?  
 Branco  
 Pardo  
 Amarelo ou oriental  
 Indígena  
 Negro
5. QUAL É SUA RELIGIÃO? \_\_\_\_\_

**DADOS FAMILIARES**

6. QUAL É O ESTADO CIVIL DOS SEUS PAIS?  
 Solteiros  
 Casados ou união estável  
 Separados ou divorciados  
 Viúvos
7. QUAL É A OCUPAÇÃO DOS SEUS PAIS:  
 Do Lar / Aposentados  
 Trabalho remunerado ocasional  
 Trabalho remunerado em tempo completo  
 Outro \_\_\_\_\_
8. QUANTAS PESSOAS VIVEM EM SUA CASA, INCLUINDO VOCÊ?  
 2     3     4     ≥ 5
9. QUAL A SUA RENDA MENSAL FAMILIAR?  
 1 salário mínimo  
 2 salários mínimos  
 3 ou mais salários mínimos
10. A SUA CASA É PRÓPRIA?  
 Não     Sim

**DADOS PESSOAIS DE SAÚDE**

11. VOCÊ É OU JÁ FOI UMA PESSOA GORDA?  
 Não     Sim
12. VOCÊ TEM ALGUMA DOENÇA?  
 Não     Sim    Qual? \_\_\_\_\_
13. USA ALGUMA MEDICAÇÃO?  
 Não     Sim    Qual? \_\_\_\_\_
14. VOCÊ FUMA?  
 Não     Sim
15. VOCÊ CONSOME BEBIDA ALCOÓLICA?  
 Não     Sim
16. VOCÊ PRÁTICA ATIVIDADE FÍSICA?  
 Não     Sim  
Quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_
17. VOCÊ USA PROTETOR SOLAR?  
 Não     Sim  
Quantas vezes por dia? \_\_\_\_\_
18. PARA AS MENINAS:  
Você já menstruou?  Não     Sim  
Com quantos anos você menstruou? \_\_\_\_\_  
Quando foi a data da última menstruação?  
\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ (dia/mês/ano)
19. PARA OS MENINOS:  
Sua voz já engrossou?  Não     Sim

**DADOS FAMILIARES DE SAÚDE**

20. NA SUA FAMÍLIA, ALGUÉM TEM:  
 Obesidade (excesso de peso). Quem? \_\_\_\_\_  
 Pressão alta. Quem? \_\_\_\_\_  
 Diabetes. (açúcar no sangue). Quem? \_\_\_\_\_  
 Dislipidemia (gordura/colesterol alto no sangue). Quem? \_\_\_\_\_

APÊNDICE B - Carta encaminhada aos diretores das escolas sorteadas.

**CARTA ENCAMINHADA AOS DIRETORES DAS ESCOLAS SORTEADAS**

Montes Claros, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Ilmo. Sr (a). Diretor (a)

Sou professora da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES e atualmente estou realizando um curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Ciências da Saúde no Instituto Universitário Italiano de Rosário - IUNIR, Argentina.

No momento estou iniciando a coleta de dados para a elaboração da minha tese intitulada: “Influencia de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular” na cidade de Montes Claros - MG.

Esta escola foi escolhida para participar deste estudo, assim pedimos a V. Sa. autorização para realizarmos as coletas de dados (aplicação de um questionário e avaliação antropométrica), tendo em vista que é necessário avaliar um considerável número de crianças para representar a população em estudo.

As informações coletadas nesta escola serão mantidas em sigilo.

Desde já agradecemos a vossa atenção.

Atenciosamente,

---

Professor Dr. André Luiz Gomes Carneiro

Coorientador

---

Professora Ms. Daniella Mota Mourão

Coordenadora do estudo

## APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

**Título da pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

---

**Instituição promotora:** Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

---

**Pesquisador:** Ma. Daniella Mota Mourão

---

**Coordenador:** Ma. Daniella Mota Mourão

---

#### **Atenção:**

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que você leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis a você e o seu direito de sair do estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

#### **1- Objetivo**

Avaliar a eficácia de um programa de atividade física no risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

#### **2- Metodologia/procedimentos**

Para fazer esta pesquisa, será feito um estudo de intervenção através da atividade física 3 vezes por semana durante 12 semanas em adolescentes de 10 a 16 anos que estão matriculados nas escolas públicas de Montes Claros (MG). Um questionário semiestruturado para coleta de dados será aplicado permitindo a identificação do participante por equipe previamente treinada. As amostras de sangue para testes bioquímicos serão coletadas após jejum de 12 horas, na própria escola por técnicos especializados do laboratório responsável por punção venosa com agulhas e seringas descartáveis, com supervisão da coordenadora da pesquisa (médica). A atividade física ocorrerá com uma equipe previamente treinada.

#### **3- Justificativa**

A obesidade é uma condição inflamatória crônica, influenciado por hábitos de vida na adolescência. A prática de atividade física diminui o risco cardiovascular, mas são poucos os estudos que demonstram seu benefício em adolescentes, tornando-se necessário estudar seus benefícios a fim de intervir precocemente.

#### **4- Benefícios**

São benefícios da pesquisa: incentivar atividade física, desenvolver hábitos saudáveis nos adolescentes, além de melhorar o condicionamento físico, reduzir o peso e o risco cardiovascular.

#### **5- Desconfortos e riscos**

Os possíveis riscos devido à coleta dos dados serão o tempo de jejum que será de 12 horas como hipoglicemia, porém sempre há lanches durante e posteriormente à coleta de sangue. Podem ocorrer edemas ocasionados pela punção com agulha e hematomas momentâneos que caso permaneça será realizado curativo por técnico de enfermagem, sendo orientado pela coordenadora da pesquisa (médica) que seu desaparecimento ocorre naturalmente e que compressa de água morna pode acelerar o processo. Pode ocorrer possível transtorno psicológico (constrangimento) nos adolescentes obesos. Podem acontecer eventuais lesões osteomusculares e articulares devido ao programa de AF que geralmente são reduzidas em adolescentes. Caso ocorra algo não previsto e dependendo do ocorrido, o participante será encaminhado para médico, pois a coordenadora participará de toda etapa da coleta e avaliação dos adolescentes.

#### **6- Danos**

Esta pesquisa não tem procedimentos que podem causar danos aos participantes.

#### **7- Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis**

Não se aplica.

#### **8- Confidencialidade das informações**

As informações pessoais da pesquisa não serão compartilhadas. Apesar dos instrumentos usados solicitarem os nomes dos envolvidos, deverá manter sua confidencialidade e seu anonimato.

#### **9- Compensação/indenização**

A pesquisa será realizada de forma voluntária por isso não terá qualquer compensação e indenização.

#### **10- Outras informações pertinentes**

Não se aplica.

#### **11- Assentimento:**

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participar nesta pesquisa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste assentimento.

_____	_____	
Nome do participante	Assinatura do participante	Data

<u>Daniella Mota Mourão</u>	_____	
Nome do coordenador da pesquisa	Assinatura do coordenador da pesquisa	Data

## APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

**Título da pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

---

**Instituição promotora:** Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

---

**Pesquisador:** Ma. Daniella Mota Mourão

---

**Coordenador:** Ma. Daniella Mota Mourão

---

**Atenção:**

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que você leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis a você e o seu direito de sair do estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

**1- Objetivo**

Avaliar a eficácia de um programa de atividade física no risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**2- Metodologia/procedimentos**

Para fazer esta pesquisa, será feito um estudo de intervenção através da atividade física 3 vezes por semana durante 12 semanas em adolescentes de 10 a 16 anos que estão matriculados nas escolas públicas de Montes Claros (MG). Um questionário semiestruturado para coleta de dados será aplicado permitindo a identificação do participante por equipe previamente treinada. As amostras de sangue para testes bioquímicos serão coletadas após jejum de 12 horas, na própria escola por técnicos especializados do laboratório responsável por punção venosa com agulhas e seringas descartáveis, com supervisão da coordenadora da pesquisa (médica). A atividade física ocorrerá com uma equipe previamente treinada.

**3- Justificativa**

A obesidade é uma condição inflamatória crônica, influenciado por hábitos de vida na adolescência. A prática de atividade física reduz o risco cardiovascular, mas poucos estudos demonstram seu benefício em adolescentes, tornando-se necessário estudar seus benefícios a fim de intervir precocemente.

**4- Benefícios**

São benefícios da pesquisa: incentivar atividade física, desenvolver hábitos saudáveis nos adolescentes, além de melhorar o condicionamento físico, reduzir o peso e o risco cardiovascular.

### 5- Desconfortos e riscos

Os possíveis riscos devido à coleta dos dados serão o tempo de jejum que será de 12 horas como hipoglicemia, porém sempre há lanches durante e posteriormente à coleta de sangue. Podem ocorrer edemas ocasionados pela punção com agulha e hematomas momentâneos que caso permaneça será realizado curativo por técnico de enfermagem, sendo orientado pela coordenadora da pesquisa (médica) que seu desaparecimento ocorre naturalmente e que compressa de água morna pode acelerar o processo. Pode ocorrer possível transtorno psicológico (constrangimento) nos adolescentes obesos. Podem acontecer eventuais lesões osteomusculares e articulares devido ao programa de AF que geralmente são reduzidas em adolescentes. Caso ocorra algo não previsto e dependendo do ocorrido, o participante será encaminhado para médico, pois a coordenadora participará de toda etapa da coleta e avaliação dos adolescentes.

### 6- Danos

Esta pesquisa não tem procedimentos que podem causar danos aos participantes.

### 7- Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis

Não se aplica.

### 8- Confidencialidade das informações

As informações pessoais dos sujeitos da pesquisa não serão compartilhadas. Os instrumentos utilizados, apesar solicitarem nomes dos envolvidos, deverá manter a confidencialidade e o anonimato dos indivíduos.

### 9- Compensação/indenização

A pesquisa não terá compensação e indenização por ser realizada de forma voluntária.

### 10- Outras informações pertinentes

Não se aplica.

### 11- Consentimento:

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participar nesta pesquisa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento.

\_\_\_\_\_

Nome do participante

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante

\_\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

Nome da testemunha

\_\_\_\_\_

Assinatura da testemunha

\_\_\_\_\_

Data

Daniella Mota Mourão

\_\_\_\_\_

Nome do coordenador da pesquisa

\_\_\_\_\_

Assinatura do coordenador da pesquisa

\_\_\_\_\_

Data

**ENDEREÇO DO PESQUISADOR:** Unimontes - Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro –  
Vila Mauricéia - Montes Claros – MG. **TELEFONE:** (38) 99905-5022

## ANEXOS

## ANEXO A – KIDSCREEN-27.

### Questionário 3 KIDSCREEN-27

Como você está? Como você se sente? Gostaríamos que você nos contasse algumas coisas.

Leia todas as questões com atenção. Nos conte qual a resposta que primeiro vem a sua cabeça? Escolha a resposta mais parecida e marque-a.

Lembre-se: isto não é um teste, portanto não há resposta errada. É importante que você responda a todas a questões e que possamos ver as suas marcas claramente. Quando pensar na sua resposta, lembre-se da semana passada.

Você não terá que mostrar suas respostas para ninguém. Além disso, ninguém que lhe conhece, verá seu questionário após você ter terminado.

**Você é homem ou mulher?**

Mulher

Homem

**Quantos anos você tem?** \_\_\_\_\_ Anos

**Você tem alguma doença crônica, necessidade especial ou enfermidade grave?**

Não

Sim Qual? \_\_\_\_\_

Responda as questões a seguir com base no que aconteceu **semana passada..**

1. Atividades Físicas e Saúde					
De uma forma geral, como está sua saúde?	Excelente ( )	Muito boa ( )	Boa ( ) ( )	Ruim ( )	Muito ruim ( ) ( )
Você tem se sentido bem e disposto?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você tem praticado atividades físicas (por exemplo: correr, andar de bicicleta, escalar)?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você tem sido capaz de correr bem?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você tem se sentido com energia?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
2. Sensações					
A sua vida tem sido agradável?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você tem estado de bom humor?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você tem se divertido?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
3. Humor em geral					
Você tem se sentido triste?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você tem se sentido tão mal que não tem vontade de fazer nada?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )



Você tem se sentido sozinho?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>1. Sobre você</b>					
Você se sente feliz do jeito que você é?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>5. Tempo livre</b>					
Você tem tido tempo suficiente para você mesmo?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você tem feito as coisas que quer no seu tempo livre?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>6. Família e vida em casa</b>					
Seus pais têm tempo suficiente para você?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Seus pais te tratam com justiça?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>7. Dinheiro</b>					
Você tem tido dinheiro suficiente para fazer as mesmas coisas que seus amigos?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você tem dinheiro suficiente para suas despesas?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>8. Amigos</b>					
Você tem passado tempo com seus amigos?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você se diverte com seus amigos?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você e seus amigos se ajudam?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você confia em seus amigos?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
<b>9. Escola e Aprendizado</b>					
Você se sente feliz na escola?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você está indo bem na escola?	Nada ( )	Pouco ( )	Moderadamente ( )	Muito ( )	Totalmente ( )
Você tem se sentido capaz de prestar atenção na escola?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )
Você se dá bem com os seus professores?	Nunca ( )	Raramente ( )	Algumas vezes ( )	Frequentemente ( )	Sempre ( )

## ANEXO B – IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física.


**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –  
VERSÃO CURTA -**

**Nome:** \_\_\_\_\_  
**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **Idade :** \_\_\_\_ **Sexo:** F ( ) M ( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL- CELAFISCS -

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias \_\_\_\_\_ por SEMANA ( ) Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por SEMANA ( ) Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

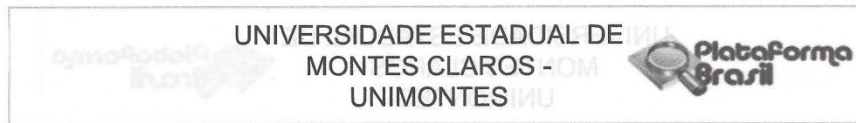
4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? ( ) Sim ( ) Não

6.. Você sabe o objetivo do Programa? ( ) Sim ( ) Não

## ANEXO C - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

**Pesquisador:** Daniella Mota Mourão

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 51040315.3.0000.5146

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.503.680

**Apresentação do Projeto:**

Nos últimos anos, a obesidade está crescendo na população adulta e entre crianças e adolescentes, associada com as mudanças drásticas no estilo de vida, comportamento e hábitos alimentares da população. A pesquisa será experimental, tipo antes e depois. A população do estudo constituirá de escolares, de ambos os sexos, com idades entre 10 e 16 anos, devidamente matriculados no ano de 2016, no ensino fundamental e médio da rede pública da cidade de Montes Claros.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a eficácia de um programa de atividade física no risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

São benefícios da pesquisa: incentivar atividade física, desenvolver hábitos saudáveis nos adolescentes, além de melhorar o condicionamento físico, reduzir o peso e o risco cardiovascular.

Os possíveis riscos devido à coleta dos dados serão: o tempo de jejum que será de 12 horas como hipoglicemia, porém sempre há lanches durante e posteriormente à coleta de sangue; podem ocorrer edemas ocasionados pela punção com agulha e hematomas momentâneos que caso

**Endereço:** Av. Dr Rui Braga s/n-Camp Univers Profº Darcy Rib  
**Bairro:** Vila Mauricéia **CEP:** 39.401-089  
**UF:** MG **Município:** MONTES CLAROS  
**Telefone:** (38)3229-8180 **Fax:** (38)3229-8103 **E-mail:** smelocosta@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES



Continuação do Parecer: 1.503.680

permanença será realizado curativo por técnico de enfermagem, sendo orientado pela coordenadora da pesquisa (médica) que seu desaparecimento ocorre naturalmente e que compressa de água morna pode acelerar o processo; pode ocorrer possível transtorno psicológico (constrangimento) nos adolescentes obesos. Podem acontecer eventuais lesões osteomusculares e articulares devido ao programa de atividade física que geralmente são reduzidas em adolescentes. Caso ocorra algo não previsto e dependendo do ocorrido, o participante será encaminhado para médico, pois a coordenadora participará de toda etapa da coleta e avaliação dos adolescentes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante na área da educação física.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados.

**Recomendações:**

Apresentação de relatório final por meio da plataforma Brasil, em "enviar notificação".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadéquações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O projeto respeita os preceitos éticos da pesquisa em seres humanos, sendo assim somos favoráveis à aprovação do mesmo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_614289.pdf	28/03/2016 14:37:48		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisa4pdf.pdf	28/03/2016 14:35:38	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE2.pdf	28/03/2016 14:31:03	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TALE1.pdf	28/03/2016 14:30:14	Daniella Mota Mourão	Aceito

Endereço: Av. Dr Rui Braga s/n-Camp Univers Profº Darcy Rib  
Bairro: Vila Mauricéia CEP: 39.401-089  
UF: MG Município: MONTES CLAROS  
Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: smelocosta@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES



Continuação do Parecer: 1.503.680

Justificativa de Ausência	TALE1.pdf	28/03/2016 14:30:14	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	28/03/2016 14:29:35	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	28/03/2016 14:29:04	Daniella Mota Mourão	Aceito
Cronograma	Cronograma4pdf.pdf	28/03/2016 14:28:23	Daniella Mota Mourão	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Tconcordancia2.pdf	17/11/2015 14:09:47	Daniella Mota Mourão	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Tconcordancia1.pdf	17/11/2015 14:08:35	Daniella Mota Mourão	Aceito
Folha de Rosto	Folharosto112015.pdf	09/11/2015 23:13:53	Daniella Mota Mourão	Aceito
Outros	Declaracaorecursospropios.pdf	27/10/2015 21:00:08	Daniella Mota Mourão	Aceito
Outros	Cartadiretoresescolassorteadas.docx	21/10/2015 22:57:41	Daniella Mota Mourão	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	21/10/2015 22:51:15	Daniella Mota Mourão	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MONTES CLAROS, 14 de Abril de 2016

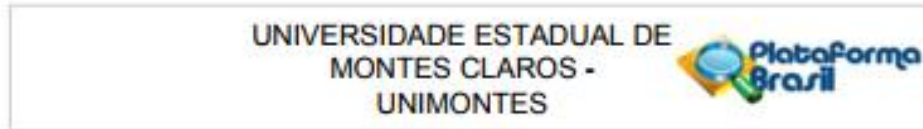
✓

Assinado por:  
**SIMONE DE MELO COSTA**  
(Coordenador)

*Prof.ª Dra. Simone de Melo Costa*  
Coordenadora do Comitê de Ética  
em Pesquisa da Unimontes  
Masp 0384211-9

**Endereço:** Av. Dr. Rui Braga s/n-Camp Univers Profº Darcy Rib  
**Bairro:** Vila Mauricéia **CEP:** 39.401-089  
**UF:** MG **Município:** MONTES CLAROS  
**Telefone:** (38)3229-8180 **Fax:** (38)3229-8103 **E-mail:** smelocosta@gmail.com

## ANEXO C.1 – Emenda para inclusão de objetivos e cronograma do projeto.



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

**Pesquisador:** Daniella Mota Mourão

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 51040315.3.0000.5146

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.876.375

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de emenda de projeto aprovado no CEP, "INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES COM RISCO CARDIOVASCULAR", Número do Parecer: 1.503.680 em 2016.

Consta na emenda inclusões nos objetivos, na metodologia e no cronograma no projeto.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral permanece:

- Avaliar a eficácia de um programa de atividade física no risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Objetivos específicos houve inclusão de itens, segue abaixo todos os objetivos específicos propostos nesta emenda:

- Determinar a presença de síndrome metabólica de acordo com a circunferência da cintura, triglicérides, colesterol HDL, pressão arterial e glicose;
- Identificar obesidade em adolescentes pelo índice de massa corporal de acordo com Cole et al (2000);

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n-Camp. Univer. Profª Darcy Ribeiro  
 Bairro: Vila Mauricéia CEP: 39.401-000  
 UF: MG Município: MONTES CLAROS  
 Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: smelocosta@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES



Continuação do Parecer: 1.676.375

- Analisar os parâmetros antropométricos (peso, altura, Índice de massa corporal, circunferência abdominal);
- Determinar o parâmetro hemodinâmico (pressão arterial) em adolescentes;
- Avaliar os parâmetros metabólicos (glicose, colesterol total e frações, triglicérides, ácido úrico, insulina, ferritina, Vitamina D);
- Determinar o marcador inflamatório proteína Creativa ultrasensível em adolescentes;
- Comparar os parâmetros antropométricos, metabólicos e a proteína Creativa ultrasensível antes e depois da prática de um programa de atividade física;
- Verificar os parâmetros antropométricos, metabólicos e a proteína C reativa ultrasensível antes e depois em cada grupo segundo suas comorbidades.
- Determinar o nível de atividade física entre os adolescentes.
- Identificar o consumo alimentar dos adolescentes.
- Determinar a percepção dos adolescentes sobre a auto-imagem corporal.
- Avaliar a saúde bucal dos adolescentes
- Averiguar o padrão de sono e repouso entre os adolescentes.
- Verificar a qualidade de vida dos adolescentes.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os possíveis riscos devido à coleta dos dados serão o tempo de jejum que será de 12 horas como hipoglicemia, porém sempre há lanches durante e posteriormente à coleta de sangue. Podem ocorrer edemas ocasionados pela punção com agulha e hematomas momentâneos que caso permaneça será realizado curativo por técnico de enfermagem, sendo orientado pela coordenadora da pesquisa (médica) que seu desaparecimento ocorre naturalmente e que compressa de água morna pode acelerar o processo. Pode ocorrer possível transtorno psicológico (constrangimento) nos adolescentes obesos. Podem acontecer eventuais lesões osteomusculares e articulares devido ao programa de atividade física que geralmente são reduzidas em adolescentes. Caso ocorra algo não previsto e dependendo do ocorrido, o participante será encaminhado para médico, pois a coordenadora participará de toda etapa da coleta e avaliação dos adolescentes.

São benefícios da pesquisa: incentivar atividade física, desenvolver hábitos saudáveis nos adolescentes, além de melhorar o condicionamento físico, reduzir o peso e o risco cardiovascular.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Em metodologia houve alterações: inclusão de parâmetros bioquímicos ferritina e vitamina D,

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n-Camp. Univers. Profª Darcy Ribeiro  
Bairro: Vila Mauricélia CEP: 38.401-009  
UF: MG Município: MONTES CLAROS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES



Continuação do Parecer: 1.876.375

verificação de consumo alimentar pelo instrumento de Avaliação de alimentação e nutrição segundo Ministério da Saúde, será utilizada a escala de nove silhuetas, que representa um continuum desde a magreza (silhueta 1) até a obesidade severa (silhueta 9) para avaliação da imagem corporal, exame epidemiológico bucal pela avaliação de traumatismo dental, fluorose, cárie dentária, necessidade de tratamento odontológico, condição periodontal, oclusão dentária, agradabilidade facial e do sorriso, Hábitos de Higiene Bucal, Morbidade Bucal Referida, Uso de Serviços, Autopercepção da Saúde Bucal e Impactos em Saúde Bucal e qualidade de vida. O cronograma foi alterado, sendo a coleta de dados prevista para após aprovação do CEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados.

**Recomendações:**

Apresentação de relatório final por meio da plataforma Brasil, em "enviar notificação".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovada emenda de projeto previamente aprovado no CEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O projeto respeita os preceitos éticos da pesquisa em seres humanos, sendo assim somos favoráveis à aprovação da emenda apresentada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_838236 E1.pdf	07/12/2016 09:50:20		Aceito
Outros	EMENDA.doc	07/12/2016 09:47:09	Daniella Mota Mourão	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projctopesquisa4pdf.pdf	28/03/2016 14:35:38	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE2.pdf	28/03/2016 14:31:03	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TALE1.pdf	28/03/2016 14:30:14	Daniella Mota Mourão	Aceito

Endereço: Av. Dr Rui Braga s/n-Camp Univera Profª Darcy Rib  
Bairro: Vila Mauricélia CEP: 38.401-009  
UF: MG Município: MONTES CLAROS  
Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: ametocosta@gmail.com

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES**



Continuação do Parecer: 1.876.375

Justificativa de Ausência	TALE1.pdf	28/03/2016 14:30:14	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	28/03/2016 14:29:35	Daniella Mota Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	28/03/2016 14:29:04	Daniella Mota Mourão	Aceito
Cronograma	Cronograma4pdf.pdf	28/03/2016 14:28:23	Daniella Mota Mourão	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Tconcordancia2.pdf	17/11/2015 14:09:47	Daniella Mota Mourão	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Tconcordancia1.pdf	17/11/2015 14:08:35	Daniella Mota Mourão	Aceito
Folha de Rosto	Folharosto112015.pdf	09/11/2015 23:13:53	Daniella Mota Mourão	Aceito
Outros	Declaracaorecursosproprios.pdf	27/10/2015 21:00:08	Daniella Mota Mourão	Aceito
Outros	Cartadiretoresescolassorteadas.docx	21/10/2015 22:57:41	Daniella Mota Mourão	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	21/10/2015 22:51:15	Daniella Mota Mourão	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MONTES CLAROS, 20 de Dezembro de 2016

Assinado por:  
**SIMONE DE MELO COSTA**  
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n - Camp. Univer. Profª Darcy Ribeiro  
Bairro: Vila Mauricélia CEP: 39.401-000  
UF: MG Município: MONTES CLAROS  
Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: smelocosta@gmail.com

## ANEXO D - Termo de concordância da instituição para participação em pesquisa.

### TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

**Título da pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

**Instituição/ empresa onde será realizada a pesquisa:** Universidade Estadual de Montes Claros, Unimontes

**Pesquisador responsável:** Ma. Daniella Mota Mourão

**Endereço:** Rua Agnaldo Drumond, 420 Ibituruna – Montes Claros (MG) 39401-341

**Telefone:** (38) 99055022

#### Atenção:

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que o responsável pela Instituição leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/ procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis e o seu direito de interromper o estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

#### 1- Objetivo

Avaliar a eficácia de um programa de atividade física no risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

#### 2- Metodologia/procedimentos

O presente estudo será realizado com participação de aproximadamente 645 adolescentes com idade entre 10 e 16 anos de ambos sexos. Os adolescentes serão divididos em 3 grupos, dependendo da presença ou ausência de SM e um outro grupo com a obesidade sem SM. O estudo ocorrerá em duas etapas. A AF será medida através da aplicação do questionário IPAQ (Questionário Internacional de Atividade Física) em sua versão curta. Na 1ª fase, será aplicado o IPAQ para medir o nível de AF e serão avaliados os parâmetros antropométricos e hemodinâmico, serão mensurados os parâmetros metabólicos e a PCR us. Com os resultados, um programa de AF aeróbica será realizado nos 3 grupos com uma frequência de 3 vezes por semana e por 50 minutos, com intensidade de 60-80% da frequência cardíaca durante 12 semanas. A AF ocorrerá com uma equipe previamente treinada. A 2ª fase será realizada após a prática de AF através da medida de parâmetros antropométricos, metabólicos, hemodinâmicos e PCR us para analisar a melhora do risco CV antes e depois do programa AF.

#### 3- Justificativa

A obesidade é uma condição inflamatória crônica que aumenta o risco de DCV e está associado com várias citocinas inflamatórias como a PCR us que é uma proteína inflamatória e um importante indicador de risco de DCV, sobretudo nos obesos. Este risco é influenciado por hábitos de vida na infância e adolescência, com o aumento da obesidade em adolescentes e altas taxas de mortalidade por DCV na idade adulta estimulam a pesquisa de marcadores para identificar os adolescentes com risco CV, a fim de intervir precocemente. A prática de AF reduz o risco CV, mas poucos estudos demonstram seu benefício em adolescentes com risco CV, assim torna-se necessário estudar seus benefícios em adolescentes com risco CV, incluindo sua associação com o marcador inflamatório PCR us.

#### 4- Benefícios

Incentivar atividade física, desenvolver hábitos saudáveis em adolescentes, além de melhorar o condicionamento físico e o risco cardiovascular e reduzir o peso.

**TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

**Título da pesquisa:** Influência de um programa de atividade física em adolescentes com risco cardiovascular

**Instituição/ empresa onde será realizada a pesquisa:** Universidade Estadual de Montes Claros, Unimontes

**Pesquisador responsável:** Ma. Daniella Mota Mourão

**Endereço:** Rua Agnaldo Drumond, 420 Ibituruna – Montes Claros (MG) 39401-341

**Telefone:** (38) 99055022

**5- Desconfortos e riscos**

De acordo com resolução 196 toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve riscos, no entanto, estes riscos serão admissíveis quando oferecem elevada possibilidade de gerar conhecimento para entender, prevenir ou avaliar um problema que afete o bem estar dos sujeitos de pesquisa e de outros indivíduos. O pesquisador se compromete a suspender a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco, desconforto ou dano à saúde física ou mental do sujeito com participante da pesquisa, ainda que este não tenha sido previsto nesse termo de consentimento. Entre os desconfortos está o tempo para que os inqueridos respondam ao questionário, o constrangimento em relação a alguma pergunta e o tempo de jejum na qual será de 12 horas seguidas e medo de agulha.

**6- Danos**

Os possíveis riscos devido à coleta de dados serão: edemas ocasionados pela punção com agulha e hematomas momentâneos. Caso permaneça, será realizado curativo por técnico de enfermagem. Em geral, caso ocorra algo não previsto, o participante será encaminhado ao médico.

**7- Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis**

Não se aplica.

**8- Confidencialidade das informações**

**9- Compensação/indenização**

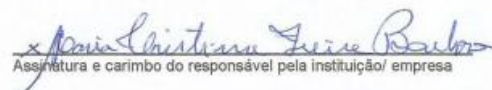
A pesquisa não terá compensação e indenização por ser realizada de forma voluntária.

**10- Outras informações pertinentes**

**11- Consentimento:**

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para a participação desta instituição/ empresa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento.

Maria Cristina Freire Barbosa  
Nome do participante e cargo do responsável pela instituição/ empresa

  
Assinatura e carimbo do responsável pela instituição/ empresa

16/11/15  
Data



**Ma. Daniella Mota Mourão**  
Nome do pesquisador responsável pela pesquisa

Profª Dra. Maria Cristina Freire Barbosa  
Masp 2863629  
Chefe do Departamento de Educação

  
Assinatura

03/11/15  
Data

## ANEXO E – Aprovação da câmara de Pesquisa – nº CCAP 169/2016.

 <b>Unimontes</b>	<b>Universidade Estadual de Montes Claros</b> <b>Pró-Reitoria de Pesquisa</b>	Data: 17/08/2016 Nº.: CCAP/ 169/2016
<b>MEMORANDO</b>		
DE: Profª. Karen Tôres Correa Lafeté de Almeida SETOR: Coordenadoria de Pesquisa		PARA: Profª. Orlene Veloso Dias SETOR: Departamento de Enfermagem
<p>Com os nossos cumprimentos, informamos a V. Srª. que em reunião da Câmara de Pesquisa no dia 10/08/2016 foi analisado o projeto de pesquisa INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES COM RISCO CARDIOVASCULAR, coordenado pelo professor André Luiz Gomes Carneiro. A Câmara aprovou o projeto.</p> <p>Informamos que o prazo para realização da pesquisa encerra-se em agosto de 2018, quando deverá ser enviado comprovante de submissão de artigo em revista científica, artigo publicado ou carta de aceite, juntamente com cópia impressa e em CD do artigo para apreciação por esta Câmara. Ressaltamos, ainda, que a não apresentação do artigo implicará em que os pesquisadores envolvidos neste projeto fiquem inadimplentes junto a este colegiado, o que os impossibilitará de institucionalizar novos projetos, bem como requerer documentos junto à Câmara de Pesquisa, até que seja resolvida a pendência.</p> <p>Contando desde já com a colaboração de V. Sª. em repassar, com urgência, esta informação ao pesquisador interessado, agradecemos antecipadamente.</p>		
		
Profª Karen Tôres Corrêa Lafeté de Almeida Coordenadoria de Controle e Acompanhamento de Projetos Pró-Reitoria de Pesquisa		

ANEXO F - Normas da revista Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil (RESS).

## Instruções aos Autores



### Escopo e política

A *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil* (RESS) é um periódico científico com periodicidade trimestral e de acesso livre, nos formatos eletrônico e impresso, editado pela Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços, do Departamento de Gestão da Vigilância em Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CGDEP/DGVES/SVS/MS). Sua principal missão é difundir o conhecimento epidemiológico aplicável às ações de vigilância, de prevenção e de controle de doenças e agravos de interesse da saúde pública, visando ao aprimoramento dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A RESS segue as orientações do documento *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponível em <http://www.icmje.org/> (inglês) e <http://www.goo.gl/nCN373> (português) – conhecido como Normas de Vancouver – e os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics (COPE), disponível em [http://publicationethics.org/files/Code\\_of\\_Conduct\\_2.pdf](http://publicationethics.org/files/Code_of_Conduct_2.pdf).

A *Declaração sobre Ética na Publicação*, disponível em <http://ress.iec.gov.br/ress/home/carregarPagina?lang=pt&p=eticaPublica>, que expressa o compromisso ético da revista – assim como de todas as partes envolvidas na publicação de artigos na RESS, incluindo autores, revisores externos, editora geral e demais editoras e editores, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) e a Editora do Ministério da Saúde – com a adoção de melhores práticas na publicação científica.

### Forma e preparação de manuscritos

O Núcleo Editorial da revista acolhe manuscritos nas seguintes modalidades:

a) **Artigo original** – produto inédito de pesquisa inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas da vigilância, prevenção e controle das doenças e agravos de interesse da saúde pública, como doenças transmissíveis, agravos e doenças crônicas não transmissíveis, análise de situação de saúde, promoção da saúde, vigilância em saúde do trabalhador, vigilância em saúde ambiental, respostas às emergências em saúde pública, políticas e gestão em vigilância em saúde e desenvolvimento da epidemiologia nos serviços de saúde (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras).

#### b) Artigo de revisão

b.1) **Artigo de revisão sistemática** – apresentação de uma síntese de resultados de diferentes estudos originais com o objetivo de responder a uma pergunta específica; deve descrever, em detalhes, o processo de busca dos estudos originais e os critérios para sua inclusão na revisão; pode ou não apresentar procedimento de síntese quantitativa dos resultados, no formato de metanálise (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras).

b.2) **Artigo de revisão narrativa** – análise crítica de material publicado, discussão aprofundada sobre tema relevante para a saúde pública ou atualização sobre tema

controverso ou emergente; deve ser elaborado por especialista na área em questão, a convite dos editores (limite: 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até cinco tabelas e/ou figuras).

c) **Nota de pesquisa** – relato conciso de resultados finais ou parciais (nota prévia) de pesquisa original, pertinente ao escopo da revista (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até três tabelas e/ou figuras).

d) **Relato de experiência** – descrição de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a saúde pública; deve ser elaborado a convite dos editores (limite: 2.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até quatro tabelas e/ou figuras).

e) **Artigo de opinião** – comentário sucinto sobre temas específicos, expressando a opinião qualificada dos autores; deve ser elaborado por especialista na área em questão, a convite dos editores (limite: 1.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; até duas tabelas e/ou figuras).

f) **Debate** – artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá comentários e/ou críticas por meio de réplicas assinadas por especialistas, também convidados (limite: 3.500 palavras para o artigo, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências; 1.500 palavras para cada réplica ou tréplica, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

A RESS acolhe cartas (limite: 400 palavras) que contenham comentários e/ou críticas breves, geralmente vinculados a artigo publicado na última edição da revista. As cartas poderão ser publicadas, por decisão dos editores, e poderão ser acompanhadas por carta de resposta dos autores do artigo comentado.

A critério dos editores, podem ser publicados outros formatos de artigos, a exemplo de **Entrevista** com personalidades ou autoridades (limite: 800 palavras), **Resenha** de obra contemporânea (limite: 800 palavras) e **Artigos de séries temáticas**.

### **Responsabilidade dos autores**

Os autores são os responsáveis pela veracidade e pelo ineditismo do trabalho. O manuscrito deve ser submetido acompanhado de uma Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores, na qual afirmam que o estudo não foi publicado anteriormente, parcial ou integralmente, em meio impresso ou eletrônico, tampouco encaminhado para publicação em outros periódicos, e que todos os autores participaram na elaboração intelectual de seu conteúdo.

### **Declaração de Responsabilidade**

Este documento deve ser encaminhado juntamente com o manuscrito, de acordo com o modelo a seguir.

Os autores do manuscrito intitulado (título do manuscrito), submetido à *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, declaram que:

- a) Este manuscrito representa um trabalho original, cujo conteúdo integral ou parcial ou substancialmente semelhante não foi publicado ou submetido a outro periódico ou outra forma de publicação, seja no formato impresso ou eletrônico.
- b) Houve participação efetiva de todos os autores relacionados no trabalho, tornando pública sua responsabilidade pelo conteúdo apresentado.
- c) A versão final do manuscrito foi aprovada por todos os autores.
- d) Não há qualquer conflito de interesse dos autores em relação a este manuscrito (ou) existem conflitos de interesses dos autores em relação a este manuscrito (no caso de haver, deve-se descrever nesta passagem, o conflito ou conflitos de interesse existentes).

(Registrar local, data e nome; a Declaração de Responsabilidade deve ser assinada por todos os autores do manuscrito).

Os itens da Declaração de Responsabilidade estão incorporados no Passo 1 da submissão de manuscritos pelo sistema eletrônico. Adicionalmente, o documento assinado por todos os autores deverá ser digitalizado e anexado no Passo 4 – Transferência de documentos suplementares.

### **Crítérios de autoria**

Os critérios de autoria devem se basear nas deliberações do ICMJE/Normas de Vancouver. O reconhecimento da autoria está fundamentado em contribuição substancial, relacionada aos seguintes aspectos: (i) concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados;

(ii) redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito; (iii) aprovação final da versão a ser publicada; e (iv) responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade. Todos aqueles designados como autores devem atender aos quatro critérios de autoria, e todos aqueles que preencherem os quatro critérios devem ser identificados como autores.

Os autores, ao assinarem a Declaração de Responsabilidade, afirmam a participação de todos na elaboração do manuscrito e assumem, publicamente, que são responsáveis por seu conteúdo. Ao final do texto do manuscrito, deve ser incluído um parágrafo com a informação sobre a contribuição de cada autor para sua elaboração.

De acordo com o ICMJE, o reconhecimento a pessoas que colaboraram em alguma etapa, mas que não atendem aos critérios de autoria, pode ser feito nos agradecimentos, e sua identificação poderá ser individual ou em grupo.

### **Agradecimentos**

Quando desejável e pertinente, recomenda-se a nomeação, ao final do manuscrito, das pessoas que colaboraram com o estudo, embora não tenham preenchido os critérios de autoria adotados por esta publicação. Os autores são os responsáveis pela obtenção da autorização dessas pessoas antes de nomeá-las em seus agradecimentos, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo. Também podem constar agradecimentos a instituições, pelo apoio financeiro ou logístico à realização do estudo. Devem-se evitar os agradecimentos impessoais – por exemplo: “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho”.

### **Fontes de financiamento**

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte – institucional ou privado – para a realização do estudo e citar o número dos respectivos processos. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou medicamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo-se cidade, estado e país de origem desses fornecedores. Essas informações devem constar da Declaração de Responsabilidade e da folha de rosto do artigo.

### **Conflito de interesses**

Conflitos de interesses, por parte dos autores, são situações em que estes possuem interesses – aparentes ou não – capazes de influir no processo de elaboração dos manuscritos. São conflitos de natureza diversa – pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira – a que qualquer um pode estar sujeito, razão por que os autores devem reconhecê-los e revelá-los, quando presentes, na Declaração de Responsabilidade assinada, ao submeterem seu manuscrito para publicação.

### **Ética na pesquisa envolvendo seres humanos**

A observância dos preceitos éticos referentes à condução, bem como ao relato da pesquisa,



é de inteira responsabilidade dos autores, respeitando-se as recomendações éticas contidas na *Declaração de Helsinque* (disponível em <http://www.wma.net>). Para pesquisas realizadas com seres humanos no Brasil, os autores devem observar, integralmente, as normas constantes nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>); e nº 510, de 7 de abril de 2016 (disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>), e em resoluções complementares, para situações especiais. Os procedimentos éticos adotados na pesquisa devem ser descritos no último parágrafo da seção de métodos. Sempre que pertinente, deve ser informado o número do protocolo e data da aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. No caso de ensaio clínico, será necessária a indicação do número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo ICMJE. No caso de revisão sistemática, é desejável a indicação do número de registro do protocolo na base de registros PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews).

### **Considerações sobre equidade de sexo e gênero**

Considerando a necessidade de atenção ao uso das categorias de sexo e/ou gênero na pesquisa e na comunicação científica, e que as diferenças de sexo e/ou gênero são frequentemente negligenciadas no desenho, na condução e no relato dos estudos, a RESS orienta para a observação dos princípios da Diretriz SAGER (*Sex and Gender Equity in Research*), disponível em <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sager-guidelines/> (inglês) e <https://goo.gl/zwTZqy> (português), segundo a qual:

- a. Os autores devem usar os termos sexo e gênero com cuidado, para se evitar confusão em seu uso.
- b. Quando os sujeitos da pesquisa compreendem organismos capazes de diferenciação por sexo, a pesquisa deve ser delineada e conduzida de modo que possa revelar diferenças

relacionadas ao sexo nos resultados, mesmo que estas não sejam inicialmente esperadas.

- c. Quando os sujeitos também puderem ser diferenciados por gênero (conformados por circunstâncias sociais e culturais), a pesquisa deve ser conduzida de modo similar, considerando-se adicionalmente categorias de gênero.

### **Compartilhamento de dados**

Relatos de ensaios randomizados controlados e de qualquer outro tipo de estudo de intervenção somente serão considerados para publicação se os autores se comprometerem a disponibilizar os dados relevantes dos participantes (sem identificação individual), em acesso aberto ou de forma individualizada, em atendimento a pedido.

Para todos os artigos de pesquisa com dados primários ou secundários, a RESS incentiva os autores a compartilharem os dados abertamente ou vincularem seus artigos aos dados brutos dos estudos. A RESS também incentiva o compartilhamento das rotinas de programação dos *softwares* estatísticos para a realização das análises, por meio de arquivos suplementares que podem ser publicados na versão eletrônica da revista.

### **Direito de reprodução**

O conteúdo publicado na RESS encontra-se sob uma [Licença Creative Commons](#) do tipo BY-NC. Sua reprodução – total ou parcial – por outros periódicos, tradução para outro idioma ou criação de vínculos eletrônicos é permitida mediante atendimento aos requisitos deste tipo de licença, que incluem a possibilidade de se compartilhar e adaptar o material, desde que atribuído o crédito apropriado, e para uso não comercial.

Os autores devem estar de acordo com os seguintes termos:

- a) Autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de

primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial neste periódico.

b) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (por exemplo: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

c) Autores têm permissão para (e são estimulados a) publicar e distribuir seu trabalho *online* (por exemplo: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) uma vez que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado. Solicita-se que a divulgação seja feita somente após a aprovação do artigo para publicação, de modo a se garantir o cegamento da identificação dos autores durante o processo editorial.

### **Preparo dos manuscritos para submissão**

Para o preparo dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelo documento *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do ICMJE.

A versão original deste documento – em inglês – encontra-se disponível no endereço eletrônico <http://www.icmje.org>

A versão traduzida para o português das recomendações do ICMJE/Normas de Vancouver foi publicada na RESS v. 24, n. 3, 2015, disponível em: <https://goo.gl/HFaUz7>.

Recomenda-se que a estrutura do manuscrito esteja em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento. Abaixo são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS. A relação completa encontra-se no *website* da Rede EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines>

A seguir são relacionados os principais guias.

Estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal): STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), disponível em: <http://www.strobe-statement.org/>

Ensaio clínico: CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), disponível em: <http://www.consort-statement.org/>

Revisões sistemáticas: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), disponível em: <http://www.prisma-statement.org/> (inglês) e <https://goo.gl/NfUawv> (português).

Estimativas em saúde: GATHER (Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting), disponível em: <http://gather-statement.org/> (inglês) e <https://goo.gl/VXLMhW> (português).

Relato de sexo e gênero: SAGER (Sex and Gender Equity in Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/sager-guidelines/> (inglês) e <https://goo.gl/zwTZqy> (português)

### **Formato dos manuscritos**

Serão acolhidos manuscritos redigidos em língua portuguesa. O trabalho deverá ser digitado em espaço duplo, utilizando fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format) ou DOC (Documento do Word), em folha de tamanho A4, com margens de 3cm. Não são aceitas notas de rodapé.

Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

### **Folha de rosto**

- a) Modalidade do manuscrito;
- b) Título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;
- c) Título resumido, em português;
- d) Nome, instituição de afiliação, unidade ou departamento (somente uma instituição de afiliação por autor), cidade, estado, país, ORCID iD e e-mail de cada um dos autores;
- e) Nome do autor correspondente, endereço completo, *e-mail* e telefone;
- f) Paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;
- g) Nomes das agências financiadoras e números dos processos, quando pertinente; e
- h) No caso de manuscrito redigido com base em monografia, dissertação ou tese acadêmica, indicação do autor e título do trabalho, nome da instituição de ensino e ano de defesa.

### **Resumo**

Deverá ser redigido em parágrafo único, contendo até 150 palavras, estruturado com as seguintes seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. Para a modalidade relato de experiência, o resumo deverá ser redigido em parágrafo único, contendo até 150 palavras, não necessariamente em formato estruturado.

### **Palavras-chave**

Deverão ser selecionadas quatro a seis, impreterivelmente a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), vocabulário estruturado pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, também conhecido pelo nome original de Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos (disponíveis em: <http://decs.bvs.br>).

### **Abstract**

Versão fidedigna do Resumo, redigida em inglês, contendo as seguintes seções: *Objective, Methods, Results e Conclusion*.

### **Keywords**

Versão em inglês das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

### **Resumen**

Versão em espanhol do Resumo, contendo as seguintes seções: *Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusión*.

### **Palabras-clave**

Versão em espanhol das mesmas palavras-chave selecionadas a partir dos DeCS.

### **Texto completo**

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar, impreterivelmente, as seguintes seções, nesta ordem: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Contribuição dos Autores e Referências. Tabelas e figuras deverão ser referidas nos Resultados e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável).

Definições e conteúdos das seções:

**Introdução** – deverá apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem.

**Métodos** – deverá conter a descrição do desenho do estudo, da população estudada, dos métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem, os procedimentos de coleta dos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, devem estar contempladas as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos).

**Resultados** – síntese dos resultados encontrados: é desejável incluir tabelas e figuras autoexplicativas (ver o item Tabelas e figuras destas Instruções).

**Discussão** – comentários sobre os resultados, suas implicações e limitações; confrontação do estudo com outras publicações e literatura científica de relevância para o tema. O último parágrafo da seção deverá conter as conclusões e implicações dos resultados para os serviços ou políticas de saúde.

**Agradecimentos** – vêm após a discussão; devem ser nominais e limitar-se ao mínimo indispensável.

**Contribuição dos autores** – parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores.

**Referências** – para a citação das referências no texto, deve-se utilizar o sistema numérico; os números devem ser grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16). As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto, após a seção Contribuição dos autores. Em cada referência, deve-se listar até os seis primeiros autores, seguidos da expressão "et al." para os demais; os títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada; títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso; as citações são limitadas a 30; para artigos de revisão sistemática e metanálise, não há limite de citações, e o manuscrito fica condicionado ao limite de palavras definidas nestas Instruções; o formato das Referências deverá seguir os *Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos*, do ICMJE (disponíveis em: <http://www.icmje.org/>), com adaptações, conforme os exemplos a seguir:

*Artigos de periódicos*

1. Damacena GN, Szwarcwald CL, Malta, DC, Souza Júnior PRB, Vieira MLFP, Pereira CA, et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015 abr-jun; 24(2):197-206.

- Volume com suplemento

2. Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RM. Prevalence of diabetes and hypertension based on self-reported morbidity survey, Brazil, 2006. *Rev Saude Publica*. 2009 Nov;43 Suppl 2:74-82.

- Número com suplemento

3. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2008 mai 11(2 Supl 1):159-67.

- Em fase de impressão

4. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios,

1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude*. No prelo 2012.

#### *Livros*

5. Pereira MG. *Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

- Autoria institucional

6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

7. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). *Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

- Capítulos de livros

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro:

8. Hill AVS. *Genetics and infection*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and practice of infectious diseases*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2010. p. 49-57.

Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo:

9. Löwy I. *Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, *Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos*; p. 249-315.

#### *Anais de congresso*

- Publicados em livros

10. Samad SA, Silva EMK. *Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil*. In: *Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças*; 2011 31 out - 3 nov; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

11. Oliveira DMC, Montoni V. *Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002*. In: *19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas; 7ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses*. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (*Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 36, supl. 2).

#### *Portarias e leis*

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. *Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde*. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

13. Brasil. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. *Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros*. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

#### *Documentos eletrônicos*

14. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no*

Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

15. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2011 dez [citado 2012 fev 6]; 20(4):93-107. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

#### *Teses e dissertações*

16. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

17. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

No caso de ter sido usado algum *software* para gerenciamento das referências (por exemplo, Zotero, Endnote, Reference Manager ou outro), as referências deverão ser convertidas para o texto. A exatidão das referências constantes na listagem e a correta citação no texto são de exclusiva responsabilidade dos autores.

#### **Tabelas e figuras**

Artigos originais e de revisão deverão conter até cinco tabelas e/ou figuras, no total. Para notas de pesquisa, o limite é de três tabelas e/ou figuras; e para relatos de experiência, quatro tabelas e/ou figuras.

As figuras e as tabelas devem ser colocadas ao final do manuscrito (quando possível) ou em arquivos separados, por ordem de citação no texto, sempre em formato editável. Os títulos das tabelas e das figuras devem ser concisos e evitar o uso de abreviaturas ou siglas; estas, quando indispensáveis, deverão ser descritas por extenso em legendas ao pé da própria tabela ou figura. Tabelas e figuras devem ser elaboradas em branco e preto ou escala de cinza.

Tabelas e quadros (estes, classificados e intitulados como figuras) devem ser apresentados em arquivo de texto. São aceitos arquivos dos tipos: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text).

Organogramas e fluxogramas devem ser apresentados em arquivo de texto ou em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Mapas devem ser apresentados em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Mapas originalmente produzidos em formato de imagem e posteriormente salvos em formato vetorial não serão aceitos.

Gráficos devem ser apresentados em formato vetorial. São aceitos arquivos dos tipos: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Imagens de satélite e fotografias devem ser apresentadas em arquivos dos tipos: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura e limite de tamanho do arquivo de 10Mb.

#### **Uso de siglas**

Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito. Exemplos de siglas consagradas: ONU, HIV, aids.

Siglas ou acrônimos de até três letras devem ser escritos com letras maiúsculas (exemplos: DOU; USP; OIT). Na primeira citação no texto, os acrônimos desconhecidos devem ser escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes devem ser escritas em letras maiúsculas. Siglas com quatro letras ou mais devem ser escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (exemplos: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra (siglema), ou seja, que incluam vogais e consoantes, devem ser escritas apenas com a inicial maiúscula (exemplos: Funasa; Datasus; Sinan). Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente devem ser escritas como foram criadas (exemplos: CNPq; UnB). Para as siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se universalmente aceita; ou seu uso na forma original, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla (exemplo: Unesco = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um sentido nominal: é o caso de AIDS (em inglês), a síndrome da imunodeficiência adquirida. Quanto a esta sigla, a Comissão Nacional de Aids do Ministério da Saúde (que se faz representar pela sigla CNAIDS) decidiu recomendar que todos os documentos e publicações do ministério nomeiem por sua forma original em inglês – aids –, em letras minúsculas (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde*. Brasília: Funasa, 2004. 272p.).

[Confira o Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde.](#)

### **Análise e aceitação dos manuscritos**

Serão acolhidos apenas os manuscritos formatados de acordo com estas Instruções e cuja temática se enquadre no escopo da revista. Uma análise preliminar verificará o potencial para publicação e seu interesse para os leitores da revista, o atendimento aos requisitos éticos e o relatório do sistema de detecção de plágio. Trabalhos que não atenderem a essas exigências serão recusados.

A revista adota os sistemas Turnitin-Ephorus e Ithenticate para identificação de plágio.

Os manuscritos considerados potencialmente publicáveis na RESS seguem no processo editorial, composto pelas seguintes etapas:

1) Revisão técnica – realizada pelo Núcleo Editorial. Consiste fundamentalmente da revisão de aspectos de forma e redação científica, para que o manuscrito atenda a todos os itens detalhados nas instruções aos autores da revista e esteja apto a ingressar no processo de revisão externa por pares.

2) Revisão externa por pares – realizada por pelo menos dois revisores externos ao corpo editorial da RESS (revisores *ad hoc*), que apresentem sólido conhecimento na área temática do manuscrito. Nessa etapa, espera-se que os revisores *ad hoc* avaliem o mérito científico e o conteúdo dos manuscritos, fazendo críticas construtivas para seu aprimoramento. A RESS adota o modelo de revisão por pares duplo-cego, no qual os revisores *ad hoc* não conhecem a identidade dos autores e não são identificados na revisão enviada aos autores. Os revisores *ad hoc* devem seguir os requisitos éticos para revisores recomendados pelo COPE, disponíveis

em: [http://publicationethics.org/files/Ethical\\_guidelines\\_for\\_peer\\_reviewers\\_0.pdf](http://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf)

3) Revisão pelo Núcleo Editorial – após a submissão da versão reformulada do manuscrito, de acordo com a revisão externa por pares, o Núcleo Editorial avalia novamente o manuscrito, verificando o atendimento ou a justificativa às sugestões dos revisores *ad hoc*,

bem como, quando pertinente, indica aspectos passíveis de aprimoramento na apresentação do relato do estudo, assim como questões afeitas à observação de padrões de apresentação adotados para publicação na RESS. Nessa etapa, também é verificado novamente o atendimento às instruções aos autores da revista.

4) Revisão final pelo Comitê Editorial – após o manuscrito ser considerado pré-aprovado para publicação pelo Núcleo Editorial, é avaliado por um membro do Comitê Editorial, com conhecimento na área temática do estudo. Nessa etapa, o manuscrito pode ser considerado aprovado e pronto para publicação, aprovado para publicação com necessidade de ajustes ou não aprovado para publicação.

Ressalta-se que, em todas as etapas, poderá ser necessária mais de uma rodada de revisão.

As considerações serão enviadas aos autores com prazo definido para a devolução da versão reformulada do manuscrito. Recomenda-se aos autores atenção às comunicações que serão enviadas ao endereço de *e-mail* informado na submissão, assim como para a observação dos prazos para resposta. A não observação dos prazos para resposta, especialmente quando não justificada, poderá ser motivo para descontinuação do processo editorial do manuscrito.

Se o manuscrito for aprovado para publicação, mas ainda se identificar a necessidade de pequenas correções e ajustes no texto, os editores da revista reservam-se o direito de fazê-lo, sendo os autores informados a respeito.

#### **Prova de prelo**

Após a aprovação do manuscrito, a prova de prelo será encaminhada ao autor principal por *e-mail*, em formato PDF. Feita a revisão da prova, o autor deverá encaminhar à Secretaria Executiva da revista sua autorização para publicação do manuscrito, no prazo determinado pelo Núcleo Editorial.

Em caso de dúvidas sobre quaisquer aspectos relativos a estas Instruções os autores devem entrar em contato com a Secretaria da RESS por meio do endereço eletrônico: [ress.svs@gmail.com](mailto:ress.svs@gmail.com) ou [revista.svs@saude.gov.br](http://revista.svs@saude.gov.br)

#### **Endereço para correspondência**

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVS/MS Epidemiologia e Serviços de Saúde  
SRTVN Quadra 701, Via W 5 Norte, Lote D, Edifício PO700 - 7º, Asa Norte, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70.719-040  
Telefones: (61) 3315-3464 / 3315-3714

#### **Envio de manuscritos**

A RESS não efetua cobrança de taxas de submissão, avaliação ou publicação de artigos. A submissão dos manuscritos deverá ser feita via [Sistema SciELO de Publicação](#). Caso os autores não recebam *e-mail* com a confirmação da submissão, deverão entrar em contato por meio do endereço eletrônico alternativo: [ress.svs@gmail.com](mailto:ress.svs@gmail.com).

Como arquivo suplementar, os autores devem anexar a Declaração de Responsabilidade, assinada por todos eles, digitalizada em formato PDF.

No momento da submissão, os autores poderão indicar até três possíveis revisores, também especialistas no assunto abordado em seu manuscrito. Eles ainda poderão indicar, opcionalmente, até três revisores especialistas aos quais não gostariam que seu manuscrito fosse submetido. Caberá aos editores da revista a decisão de acatar ou não as sugestões dos autores.

#### **Lista de itens de verificação prévia à submissão**



1. Formatação: fonte Times New Roman 12, tamanho de folha A4, margens de 3cm, espaço duplo, páginas com numeração.

2. Folha de rosto:

a) Modalidade do manuscrito;

b) Título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;

c) Título resumido, em português;

d) Nome, instituição de afiliação, unidade ou departamento (somente uma instituição de afiliação por autor), cidade, estado, país, ORCID iD e e-mail de cada um dos autores;

e) Nome do autor correspondente, endereço completo, e-mail e telefone;

f) Paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;

g) Nomes das agências financiadoras e números dos processos, quando pertinente; e

h) No caso de manuscrito redigido com base em monografia, dissertação ou tese acadêmica, indicação do autor e título do trabalho, nome da instituição de ensino e ano de defesa.

3. Resumo e palavras-chave: em português, inglês e espanhol, para artigos originais, de revisão e notas de pesquisa, em formato estruturado: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. Palavras-chave/Keywords/Palabras clave, selecionadas entre os Descritores em Ciências da Saúde (disponível em: <http://decs.bvs.br/>).

4. Corpo do manuscrito: artigos originais, de revisão e notas de pesquisa devem conter as seguintes seções: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Observar o limite de palavras de cada modalidade.

5. Informação sobre o número e a data de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa; número de registro do ensaio clínico ou da revisão sistemática; e outras considerações éticas, no último parágrafo da seção de Métodos.

6. Parágrafo contendo a contribuição dos autores.

7. Agradecimentos somente com anuência das pessoas nomeadas.

8. Referências normalizadas segundo o padrão ICMJE (Normas de Vancouver), ordenadas e numeradas na sequência em que aparecem no texto; convém verificar se todas estão citadas no texto e se sua ordem-número de citação corresponde à ordem-número em que aparecem na lista das Referências, ao final do manuscrito.

9. Tabelas e figuras – para artigos originais e de revisão, somadas, não devem exceder o número de cinco; para notas de pesquisa, não devem exceder o total de três; e para relatos de experiência, não devem exceder o total de quatro.

10. Declaração de Responsabilidade, assinada por todos os autores.

Versão atualizada em setembro de 2017.

## ANEXO G - Normas da revista Cadernos de Saúde Pública.

### Instrução para Autores

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuam com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

#### 1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTESE SEÇÕES

- 1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras);
- 1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;
- 1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospéro/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês ([leia mais](#));
- 1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras ([leia mais](#));
- 1.6 – [Questões Metodológicas](#): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de [pesquisa etiológica](#) na epidemiologia e artigo utilizando [metodologia qualitativa](#);
- 1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);
- 1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

#### 2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

- 2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.
- 2.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.
- 2.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.
- 2.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.
- 2.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.
- 2.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

#### 3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

- 3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.
- 3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.
- 3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
- [Nederlands Trial Register \(NTR\)](#)
- [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)

#### **4. FONTES DE FINANCIAMENTO**

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

#### **5. CONFLITO DE INTERESSES**

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

#### **6. COLABORADORES**

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública, o direito de primeira publicação.

#### **7. AGRADECIMENTOS**

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

#### **8. REFERÊNCIAS**

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#). Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

#### **9. NOMENCLATURA**

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

#### **10. ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 – Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 – Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

#### **PASSO A PASSO PARA SUBMISSÃO**

## 1. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

1.1 – Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

1.2 – Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

1.3 – Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

1.4 – Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

## 2. ENVIO DO ARTIGO

2.1 – A submissão on-line é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o link "Submeta um novo artigo".

2.2 – A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

2.3 – Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

2.4 – O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, e conter, no máximo, 150 caracteres com espaços.

2.5 – O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

2.6 – As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde [BVS](#).

2.7 – Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados. Não se aceitam equações e caracteres especiais (por ex: letras gregas, símbolos) no resumo.

2.7.1 – Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. ([leia mais](#))

2.8 – Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

2.9 – Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

2.10 – Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

2.11 – O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1MB.

2.12 – O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

2.13 – O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

2.14 – Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

2.15 – Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

2.16 – Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse esse limite.

2.17 – Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

2.18 – Tabelas. As tabelas podem ter até 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

2.19 – Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de Satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

2.20 – Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsulated PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas

gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

2.21 – Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

2.22 – As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

2.23 – Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

2.24 – As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

2.25 – Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

2.26 – Formato vetorial. O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

2.27 – Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

2.28 – Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: [ensp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:ensp-artigos@ensp.fiocruz.br).

### 3. ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ARTIGO

3.1 – O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

3.2 - O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

### 4. ENVIO DE NOVAS VERSÕES DO ARTIGO

4.1 – Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link "Submeter nova versão".

### 5. PROVA DE PRELO

5.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>). Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

5.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o link do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>, utilizando login e senha já cadastrados em nosso site. Os arquivos estarão disponíveis na aba "Documentos". Seguindo o passo a passo:

5.2.1 – Na aba "Documentos", baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições);

5.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba "Autores", pelo autor de correspondência. O upload de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

5.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

5.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

5.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba "Conversas", indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>) no prazo de 72 horas.