

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRI-FACISA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

ZANARA DE MENEZES COSTA

**IMPLICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL NO DESEMPENHO COGNITIVO EM
ESCOLARES DA CIDADE DE SANTA CRUZ - RN**

**SANTA CRUZ – RN
2017**

ZANARA DE MENEZES COSTA

IMPLICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM DESEMPENHO COGNITIVO EM
ESCOLARES DA CIDADE DE SANTA CRUZ- RN

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito complementar para obtenção do título de Graduação em Nutrição.

Orientador (a): Dr.º Fábio Resende de Araújo

SANTA CRUZ – RN
2017

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi - FACISA

Costa, Zanara de Menezes.

Implicação do estado nutricional com desempenho cognitivo em escolares da cidade de Santa Cruz- RN / Zanara de Menezes Costa. - Santa Cruz, 2017.

34f.: il.

Artigo Científico (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi.

Orientador: Fábio Resende de Araújo.

1. Obesidade. 2. Desempenho escolar. 3. Alfabetização infantil. 4. Escolas municipais. I. Araújo, Fábio Resende de. II. Título.

RN/UF/FACISA

CDU 612.39:616-008-056.2

ZANARA DE MENEZES COSTA

IMPLICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM DESEMPENHO COGNITIVO EM
ESCOLARES DA CIDADE DE SANTA CRUZ- RN

Artigo científico apresentado a Faculdade de
Ciências da Saúde do Trairi da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção
do título de Bacharel em Nutrição

Aprovado em: _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Nota: _____
Prof. Dr. Fábio Resende de Araújo – Orientador
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Nota: _____
Prof. Esp. Ricardo Andrade Bezerra – Membro da Banca
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Nota: _____
Nut. Joana Eliza Pontes de Azevedo – Membro da banca
Secretaria Municipal de Educação – Santa Cruz/RN

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem a ajuda dele não teria chegado até aqui com força e persistência. Em segundo lugar a minha família por ter me incentivado durante todo esse tempo e pelas contribuições financeiras que me ajudaram no dia-a-dia indo e voltando para Santa Cruz.

Em terceiro lugar dedico às grandes amizades que construí durante a graduação, que sempre pude contar tanto nas dificuldades como nas alegrias e conquistas e que também me ajudaram a chegar até aqui, dando apoio para que não desistisse mesmo nos dias mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, em segundo a minha família. Em terceiro as amizades que foram construídas nos primeiros períodos e que permanecerão após o curso.

Por fim, agradeço este trabalho também aos meus professores e demais profissionais do curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, que são responsáveis pelo aprendizado adquirido.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. METODOLOGIA.....	16
Desempenho experimental.....	16
Amostra.....	16
Coleta de dados da Avaliação Nutricional e Desempenho Escolar	16
Análise dos Dados.....	188
3. RESULTADOS	19
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO.....	25
Referências.....	26

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

No ano de 2016 houve uma seleção na Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi- FACISA - UFRN, por parte dos professores responsáveis, através de uma entrevista para um projeto de extensão e pesquisa voltado com o tema metabolismo, exercício e nutrição com escolares de Santa Cruz – RN. A entrevista ocorreu com alunos que demonstraram interesse em participar do projeto. A partir da seleção houve reuniões e capacitações para os alunos selecionados com o intuito de familiarizar os trabalhos que seriam efetuados. Posteriormente deram-se início as coletas de campo, onde os alunos foram divididos por grupos e cada grupo realizava uma tarefa em uma determinada escola. As tarefas eram divididas em: antropometria; questionário de frequência do consumo alimentar; questionário de atividade física, além de ter um questionário voltado para as mães na busca de conter informações socioeconômicas e também da alimentação dos filhos. As mães ou demais responsáveis pelas crianças que aceitassem responder o questionário teria que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para dar início à coleta. Após a coleta dos dados, parte do grupo de pesquisa ficou responsável pela tabulação e armazenamento daquelas informações, onde foram construídos relatórios com os resultados da pesquisa para serem passados como feedbacks para as escolas do estudo, sendo ofertado para elas um evento no auditório da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi em Santa Cruz.

Através desse projeto e a partir das coletas de campo, houve um desejo de trabalhar com os dados dos escolares, surgindo assim à ideia do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC), para ir mais a fundo sobre questões voltadas principalmente para fatores interferentes do rendimento escolar daquelas crianças, tendo assim definido como tema: Implicação do estado nutricional com desempenho cognitivo em escolares do município de Santa Cruz- RN. Para avaliar o desempenho escolar, foram utilizadas as informações do método de avaliação chamado Provinha Brasil do INEP/MEC, somando mais uma variável para o projeto, que é realizada com alunos do segundo ano do ensino fundamental que respondem provinhas relacionada às disciplinas de leitura e matemática. Esses testes buscam avaliar as habilidades das crianças em relação a essas matérias e permitir que os professores e demais educadores tomem consciência de como está o desenvolvimento daqueles escolares para poder intervir de maneira mais precisa nas dificuldades encontradas, além de facilitar a elaboração do planejamento pedagógico, por isso esse teste é considerado uma avaliação diagnóstica. As informações atribuídas foram passadas pelos profissionais responsáveis (pedagogos que aplicam os testes) avaliando o desempenho daquelas crianças.

Assim, através do trabalho de conclusão de curso, serão passados os resultados a respeito desse estudo de campo, onde os dados foram avaliados estatisticamente para chegar a uma conclusão relevante sobre o tema.

PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

IMPLICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM DESEMPENHO COGNITIVO EM ESCOLARES DA CIDADE DE SANTA CRUZ- RN

Zanara de Menezes Costa

Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

E-mail: zanaramcosta@outlook.com

Vanessa Alves Freires de Farias

Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

E-mail: vanessaaffarias@gmail.com

Fábio Resende de Araújo

Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil.

Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil.

Graduado em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Professor da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi.

Rua Trairi. Centro

59200000- Santa Cruz, RN – Brasil

Telefone: (84) 32916949

E-mail: resende_araujo@hotmail.com

Ana Paula Trussardi Fayh

Doutora em Ciências Médicas: Endocrinologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Mestrado em Ciências do Movimento Humano. Universidade Federal do Rio Grande do Sul,

UFRGS, Brasil.

Especialização em Fisiologia do Exercício. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS,

Brasil

Graduada em Nutrição pelo Instituto Porto Alegre, IPA, Brasil.

Graduada em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.

Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi.

Rua Trairi S/N
Centro
59200000- Santa Cruz, RN – Brasil
Telefone: (84) 32912411
E-mail: apfayh@yahoo.com.br

Ricardo Andrade Bezerra
Especialista em Fisiologia Clínica do Exercício pelo Departamento de Educação Física de UFRN.
Graduado em Nutrição pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Av.
Gal Gustavo Cordeiro de Farias, s/n, Petrópolis, 59012-570- Natal, RN- Brasil, Telefone: (84)
33429737
E-mail: rab.andradebezerra@gmail.com

RESUMO

IMPLICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM DESEMPENHO COGNITIVO EM ESCOLARES DA CIDADE DE SANTA CRUZ- RN

Zanara de Menezes Costa

Resumo: A obesidade é definida como excesso de gordura corporal no organismo, causada por uma ingestão de alimentos maior que o gasto energético. É considerada uma doença multifatorial. Uma realidade que está associada à obesidade é a implicação no desempenho escolar das crianças. Este trabalho tem como objetivo avaliar se o estado nutricional tem implicação no desempenho escolar de crianças das escolas municipais do município de Santa Cruz- RN. Para avaliar o estado nutricional a coleta dos dados antropométricos ocorreu entre os meses de março a dezembro de 2016 e os dados relacionados ao desempenho escolar foram obtidos durante os meses de novembro a dezembro de 2016 sendo realizadas visitas em 6 escolas municipais. Os resultados foram atribuídos a partir das análises estatísticas para relacionar o desempenho escolar com o excesso de peso dos escolares. A amostra do estudo foi de 83 alunos, a classificação de IMC mostra que a maioria das crianças, em ambos os sexos, encontram-se em eutrofia (53%). Nos outros estratos os estudantes do estudo se encontram em magreza (7%), sobrepeso (13%) e obesidade (10%). Foi observado que alunos que possuíam excesso de peso obtiveram nota inferior aos que não possuíam excesso de peso em ambos os testes da Provinha Brasil, porém não houve significância estatística. Além disso, nota-se uma diferença entre os valores das médias, pois a média foi um pouco maior em leitura (6,93). Conclui-se que o índice de massa corpórea não obteve relação significativa, a partir das análises estatísticas, com o desempenho escolar.

Palavras-chave: obesidade, desempenho escolar, alfabetização infantil, escolas municipais.

ABSTRACT

The obesity is defined as excess body fat in the organism, caused by a food intake greater than energy expenditure. It is considered a multifactorial disease. A reality that is associated with obesity is the implication in children's school performance. This study aims to evaluate whether nutritional status has an impact on the school performance of children from municipal schools in the municipality of Santa Cruz-RN. To evaluate the nutritional status the collection of anthropometric data occurred between March and December 2016 and data related to school performance were obtained during the months of November to December 2016 where visits were made to 6 municipal schools. The results were attributed from the statistical analyzes to relate the school performance with the overweight of the students. The study sample was of 83 students, the classification of BMI shows that most children, in both sexes, are in eutrophy (53%). In the other excerpts, the students in the research are in thinness (7%), overweight (13%) and obesity (10%). It was observed that students who were overweight scored lower than those who did not have excess weight in both tests of Provinha Brazil, but there was no statistical significance. In addition, a difference between the values of the averages is noted, since the average was slightly higher in reading (6.93). It was concluded that the body mass index did not obtain significant relation, from the statistical analysis, with the school performance.

Key words: obesity, school performance, child literacy, municipal schools.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como excesso de gordura corporal no organismo, causada por uma ingestão de alimentos maior que o gasto energético¹. É considerada uma doença multifatorial, envolve fatores genéticos e ambientais onde são destacados mudanças nos padrões de comportamento alimentar e redução da atividade física².

Nos últimos anos, estudos relatam que, as crianças são menos ativas e com uma alta tendência ao sedentarismo devido ao tempo em que passam diante da televisão relacionada com o aumento da adiposidade³. Observa-se também que a dieta de crianças e jovens possui uma quantidade significativa de alimentos gordurosos, ricos em açúcares, com pouco consumo de fibras e baixo valor nutricional⁴. O excesso de alimentação durante o período da infância pode contribuir para o começo da obesidade e de uma série de doenças debilitantes. A obesidade, nessa fase, pode aumentar o risco de desenvolvimento de dislipidemias, resistência insulínica, hipertensão, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e doenças osteoarticulares⁵.

Uma realidade que está associada à obesidade é a implicação no desempenho escolar das crianças. Nesse período da infância o desempenho escolar é algo que preocupa grande parte das pessoas, desde os pais aos estudantes e professores, criando um enigma quando se pensa no porque de umas crianças terem um maior ou menor sucesso escolar do que as outras. Há diversos fatores que influencia o desempenho escolar, fatores esses que estão relacionados com a própria criança (baixo peso ao nascer, por exemplo), a sua família (falta de motivação por parte dos pais) e a sua escola (disponibilidade de recursos didáticos e qualificação de professores)⁶. Ainda para Texeira (2009)⁶, a cognição e a aprendizagem dependem do funcionamento cerebral e sabendo que o cérebro é composto e sustentado por nutrientes adquiridos pela alimentação, surge a reflexão sobre os possíveis efeitos da alimentação no desempenho cognitivo.

Em um estudo realizado em busca da epidemiologia do desempenho cognitivo e escolar de crianças brasileiras, foi considerado que “os programas de alimentação beneficiam a cognição e o progresso escolar, assim como a ideia de que saúde e estado nutricional comprometem a habilidade da criança para o aprendizado” além de que a oferta de refeições matinais irregulares na rotina de vida das crianças acarreta a um baixo rendimento escolar, fazendo assim a reflexão da importância da alimentação para o sucesso escolar. Com tudo, sabe-se também que o padrão socioeconômico das famílias reflete não só nas condições de habitação, higiene, saneamento básico e possibilidades de escolarização das crianças, mas sim na saúde e nutrição delas⁷. Desta forma surge à questão de como a alimentação por si só poderá influenciar o desempenho escolar das crianças⁸. Existem alguns programas sociais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que incentiva a produção agrícola nacional e objetiva oferecer alimentação saudável aos alunos de

escolas públicas de educação básica do Brasil (BRASIL, 2016)⁹ e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que possui duas finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar (BRASIL, 2012)¹⁰.

Para a realização da avaliação antropométrica, no presente estudo, foi utilizado o protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), onde esse sistema tem como objetivo detectar situações de risco nutricional e prescrever ações que permitam prevenir agravos à saúde e reverter ao quadro de normalidade quando possível. A Organização Mundial da Saúde apresenta referências de peso-para-estatura apenas para menores de 5 anos pelo padrão de crescimento de 2006. A partir dessa idade, deve ser utilizado o Índice de Massa Corporal para idade para avaliar a proporção entre o peso e a estatura da criança¹¹.

Monteiro (2003)¹² considera que o aporte nutricional balanceado é fundamental para a efetivação correta das funções biológicas e a deficiência ou excesso pode desencadear alterações que afetam funções desenvolvidas pelo cérebro como, por exemplo, os processos cognitivos que envolvem a aprendizagem da leitura e escrita.

Em um estudo realizado por Silva (2011)¹³ com a amostra de 80 escolares do Ensino Médio de uma Escola Estadual com o objetivo de avaliar a relação entre o rendimento escolar e índice de massa corpórea de escolares, foi observado que os escolares que se encontram abaixo do peso/normal obtiveram média de 7,48+0,80 e os escolares com sobrepeso/obeso obtiveram média 7,14+0,76. O IMC não apresentou relação estatística significativa com o rendimento escolar, mas foi menor entre os alunos obesos quando se observa o número bruto, no entanto os escolares com índices de massa corpórea baixa/normal ou elevada obtiveram desempenho escolares semelhantes.

Levando em conta a preocupação com o desempenho escolar das crianças e o desenvolvimento delas, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio da Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB) e com o apoio da Secretaria de Educação Básica (SEB) do Ministério da Educação (MEC) e de universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica do MEC, implementou, em 2008, a Avaliação da Alfabetização Infantil – **Provinha Brasil** (BRASIL, 2007a). A realização dessa avaliação é opcional e por adesão das redes públicas de educação¹⁴.

A Provinha Brasil possui testes de Leitura e de Matemática, onde permite que professores (as) e gestores (as) possam obter mais informações, que auxiliem o monitoramento e a avaliação de alguns dos procedimentos de alfabetização e letramento ofertados nas escolas públicas brasileiras. Além disso, permite a Secretaria de Educação, com os dados e informações colhidos, uma revisão dos planejamentos, a escolha dos componentes curriculares que precisam ser destacados, o estabelecimento de metas pedagógicas, a adaptação das estratégias de ensino de acordo com as

necessidades dos (as) estudantes e também a adoção de medidas pertinentes para as realidades de cada escola ou rede¹⁴.

Os resultados decorrentes das aplicações do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) apontavam, na década passada, déficits no ensino ofertado pelas escolas brasileiras em geral. Esses resultados cogitavam os baixos níveis de desempenho dos (as) estudantes, sendo que uma parcela significativa desses (as) estudantes chegava ao final do ensino fundamental com domínio insuficiente de competências essenciais o que impossibilitava de prosseguir os estudos¹⁴.

Partindo-se do pressuposto de que a má alimentação pode vir a desencadear o surgimento de doenças futuras, entre elas o excesso de peso que implica no desenvolvimento escolar ineficiente em crianças que estão iniciando sua formação e hábitos alimentares. Este trabalho tem como objetivo avaliar se o estado nutricional tem implicação no desempenho escolar de crianças das escolas municipais do município de Santa Cruz- RN.

2. MÉTODOS

Desenho experimental

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo sobre a implicação do estado nutricional no desempenho escolar de crianças matriculadas nas escolas municipais de Santa Cruz- RN.

Amostra

Foi realizado um estudo piloto com a população composta pelos alunos do 2º ano (ano de aplicação da Provinha Brasil) das 6 escolas municipais de ensino fundamental da zona urbana da cidade de Santa Cruz/RN. Foram disponibilizados dados da Provinha Brasil de 199 escolares. A amostra foi tida por conveniência, destes alunos que as informações de desempenho escolar foram disponibilizadas 83 haviam participado da coleta de estado nutricional sendo, portanto, a composição final da amostra.

Coleta de dados da Avaliação Nutricional e Desempenho Escolar

Para início da coleta, foi entregue aos escolares uma carta convite direcionada aos seus pais ou responsáveis, esclarecendo a natureza da pesquisa e seus objetivos. No segundo momento, os pais que concordaram com a participação do escolar na pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias. Posteriormente, para aqueles escolares onde os pais aceitaram a participação do estudo, foram realizadas as avaliações antropométricas.

A coleta dos dados antropométricos ocorreu entre os meses de março a dezembro de 2016 e os dados relacionados ao desempenho escolar foram obtidos durante os meses de novembro a dezembro de 2016, pois foi o período de aplicação e resultados da Provinha Brasil.

Para a obtenção da coleta de dados a respeito do estado nutricional e desempenho cognitivo dos escolares, foram realizadas visitas em 6 escolas municipais. Nas visitas, realizava-se o procedimento de anotações dos nomes e data de nascimento de cada criança em uma folha de papel ofício identificada com o nome da escola e a série das crianças, para que posteriormente pudessem ser passadas para o programa Microsoft Excel. Esses dados foram obtidos através das listas de frequência de cada sala de aula. As crianças foram retiradas da sala em pequena quantidade, sendo 3 crianças por vez, para que elas não ficassem dispersas.

A coleta do estado nutricional foi composta pelas medidas de massa corporal e estatura, seguindo as orientações propostas pelos Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e

Nutricional – SISVAN¹¹. Para a obtenção da massa corporal dos escolares foi utilizada a balança antropométrica tipo plataforma (Slimpro-180 Balmak), estando os alunos descalços e vestidos com o uniforme escolar (roupas leves). Foi feito o acompanhamento das crianças até a balança para explicar como seria o procedimento e deixá-las mais tranquilas, auxiliando também na hora de subir para a pesagem para não haver nenhum acidente (quedas).

A altura das crianças foi aferida através da fita métrica inelástica anexada à parede sem rodapés das escolas em um lugar propício para a coleta, onde não ocorresse distração das crianças na hora dos procedimentos. O escolar foi posicionado na parede, com os braços ao longo do corpo, pés unidos e centralizados no equipamento, cabeça, nádegas e calcanhares encostados na parede, e com a cabeça mantida num plano horizontal (linha de Frankfurt), seguindo padronização explicada em Lohman, Roche e Martorell (1988)¹⁵. Para obter a classificação do estado nutricional das crianças, calculou-se o Índice de Massa Corporal (kg/m^2) e utilizaram-se os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde¹⁶.

Para a obtenção da coleta dos dados do desempenho escolar foram aplicadas as chamadas Provinha Brasil (uma avaliação diagnóstica que visa investigar as habilidades desenvolvidas pelas crianças matriculadas no 2º ano do ensino fundamental das escolas públicas brasileiras), essa aplicação é de responsabilidade dos profissionais pedagogos das escolas. É composta pelos testes de Língua Portuguesa e de Matemática, onde permite aos professores e gestores obter mais informações que auxiliem o monitoramento e a avaliação dos processos de desenvolvimento da alfabetização e do letramento inicial quanto também às habilidades iniciais em matemática, oferecidos nas escolas públicas brasileiras, mais especificamente, a aquisição de habilidades de Leitura e de Matemática¹⁴. As respostas dos estudantes estabelecem uma forma de interpretação entre o número ou a média de acertos de um ou mais estudantes e sua correspondência com níveis de desempenho descritos para a Provinha Brasil de Leitura e Matemática. Sendo assim, quando a criança responde corretamente a uma quantidade de questões do teste, o (a) estudante demonstra ter desenvolvido algumas habilidades¹⁴.

Os níveis de desempenho indicam o ponto do processo de aprendizagem em que o aluno se encontra no período de aplicação da Provinha Brasil e podem ser usados como referência para o planejamento do ensino e da aprendizagem. É de suma importância o esclarecimento de que cada um desses níveis apresenta novas habilidades e engloba anteriores. Por exemplo: um estudante que alcançou o nível 3 possivelmente já desenvolveu habilidades dos níveis 1 e 2¹⁴. Para avaliar melhor o tema da pesquisa, ou seja, desempenho escolar com o IMC dentro do grupo estudado foi feitas as medianas de notas para criar o ponto de corte, dividindo grupos com resultados menores ou maiores que o percentil 50.

A Provinha Brasil foi aplicada nos meses entre novembro e dezembro de 2016, foi dirigida aos alunos que passaram por, pelo menos, um ano escolar dedicado ao processo de alfabetização. Ocorrem todos os anos, onde os alunos da rede pública de ensino que são matriculados no 2º ano do ensino fundamental têm oportunidade de participar do período de avaliação da Provinha Brasil. A aderência a essa avaliação é opcional, e a aplicação fica a critério de cada secretaria de educação das unidades federadas¹⁷. A coleta de dados deu-se após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (FACISA) /Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Análise dos Dados

Os dados foram compilados no programa e analisados estatisticamente pelo programa SPSS versão 22.0 para Windows. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Levene. Os dados de caracterização da amostra foram expressos como médias e desvio-padrão para os dados de desempenho de leitura e matemática ou como número de escolares com a característica analisada para os dados de estado nutricional e sexo dos escolares (%). As médias de IMC entre os sexos foram comparadas com o teste *t* para amostras independentes. Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson. Foram considerados estatisticamente significativos valores de $P < 0,05$.

3. RESULTADOS

Os resultados do presente estudo foram atribuídos a partir das análises estatísticas para relacionar o desempenho escolar com o excesso de peso dos escolares. Para facilitar a interpretação dessa seção foram criadas tabelas com números e suas respectivas classificações descrevendo como ocorreram as etapas de avaliação e seus respectivos resultados estatísticos.

TABELA 1. Descrição dos dados utilizados para as análises estatísticas, valores da classificação do IMC/Idade e média dos testes de leitura e matemática.

Dados Descritivos do estudo			
	M±DP	N(%)	P
Sexo			
Masculino		44 (53%)	>0,01
Feminino		39 (47%)	
IMC/Idade			
	TOTAL	Masculino	Feminino
Magreza	7(%)	1 (%)	6 (%)
Eutrofia	53 (%)	28 (%)	25 (%)
Sobrepeso	13 (%)	10 (%)	3 (%)
Obesidade	10 (%)	05 (%)	5 (%)
Desempenho Leitura			
	6,93±1,85		
Desempenho Matemática			
	6,81±1,92		

FONTE: Autoria própria, 2017.

A amostra inicial do presente estudo foi de 83 alunos, essa população foi separada por gênero feminino e masculino para se obter melhores resultados na pesquisa, a tabela (1) acima mostra que 53% da amostra pertencem ao sexo masculino e 47% ao sexo feminino, onde foi realizada uma análise estatística em relação a esses valores e foi visto que a prevalência de um maior número de meninos na população não interfere no resultado quando se avalia o índice de massa corpórea.

A tabela (1) mostra também a classificação de IMC que foi utilizada para análise da pesquisa, onde a maioria das crianças, em ambos os sexos, encontram-se em eutrofia (53%). Nos outros estratos os estudantes do estudo se encontram em magreza (7%), sobrepeso (13%) e obesidade (10%).

Ainda na tabela (1) acima encontramos as médias das crianças quanto ao desempenho em Leitura e Matemática, observando uma diferença entre os valores, pois a média foi um pouco maior em leitura (6,93) do que na disciplina de matemática (6,81).

Tabela 2. Relação de excesso de peso com o desempenho de matemática.

	Sem excesso de peso N(%)	Com excesso de peso N(%)	P
Menor que o percentil 50	28 (43,1%)	10 (43,5%)	0,973
Maior que o percentil 50	37 (56,9%)	13 (56,5%)	

FONTE: Autoria própria, 2017.

Na tabela (2), encontramos o resultado da relação de excesso de peso com o desempenho de matemática. Observa-se que não houve significância estatística na associação entre as variáveis, pois o valor de P foi igual a 0,973. Quando observamos os valores percentuais, observamos que tanto no grupo com excesso de peso como no grupo sem excesso de peso, a maioria dos alunos tinham notas acima do percentil 50.

Tabela 3. Relação de excesso de peso com o desempenho de leitura.

	Sem excesso de peso N(%)	Com excesso de peso N(%)	P
Menor que o percentil 50	20 (33,3)	10 (43,5)	0,389
Maior que o percentil 50	40 (66,7)	13 (56,5)	

FONTE: Autoria própria, 2017.

Na tabela (3), encontramos o resultado da relação de excesso de peso com o desempenho de leitura. Observa-se que não houve significância estatística entre as variáveis, pois o valor de P foi igual a 0,389, porém houve um maior percentual de menor desempenho escolar entre os alunos com excesso de peso. Ainda observando os valores percentuais, nota-se que o resultado se assemelha ao da tabela 2.

4. DISCUSSÃO

No estudo realizado, nota-se que 53% da amostra encontram-se em eutrofia, 13% em sobrepeso e 10% em obesidade. Sabe-se que um aporte nutricional apropriado consegue potencializar o desenvolvimento correto da criança em suas atividades de rotina, tendo em vista que a alimentação que não supre ou que ultrapassa as necessidades individuais implica o bom desempenho das funções biológicas¹⁸.

A presente pesquisa foi realizada com 83 escolares e foi observado que alunos que possuíam excesso de peso obtiveram nota inferior aos que não possuíam excesso de peso em ambos os testes da Provinha Brasil, porém não houve diferença estatisticamente significativa. Além disso, nota-se uma diferença entre os valores das médias, pois a média foi um pouco maior em leitura (6,93). É importante ressaltar também que 13% da amostra se encontram em sobrepeso e obesidade (10%).

Em um estudo com modelo transversal que tinha como objetivo avaliar a associação entre índices antropométricos e desempenho cognitivo em 6746 crianças em idade escolar (entre 6-12 anos) de quatro países do Sudeste Asiático: Indonésia; Malásia; Tailândia; Vietnã. Todavia, que utilizava o quociente de inteligência não verbal (QI) para avaliar o desempenho cognitivo, foi visto que 21% das crianças nos quatro países estavam abaixo do peso, no entanto, na Malásia e na Tailândia, a prevalência de Sobrepeso foi de 14 e 9,7%, respectivamente e obesidade 17,2 e 10,6%, respectivamente. Observou-se, uma prevalência de obesidade e sobrepeso que aumentou as chances dessas crianças estarem em uma categoria QI não-verbal mais baixo. Concluiu-se que a subnutrição e QI não-verbal são significativamente associadas em crianças de 6-12 anos de idade¹⁹.

Em um estudo realizado com crianças matriculadas no 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Belo Horizonte com idade entre 9 e 11 anos, avaliou o desempenho escolar nos aspectos da leitura, escrita e aritmética e também quanto ao estado nutricional. A avaliação antropométrica mostrou que 45 crianças (76,3%) estão eutróficas e 13 (22%) com peso acima do esperado, de acordo com os padrões da OMS²⁰. Resultados semelhante com o do referido estudo, onde 53% da população da amostra encontram-se em eutrofia, 13% em sobrepeso e (10%) em obesidade. Ainda sobre o estudo de Izidoro et al (2014)²⁰, na prova de leitura 79,7% obtiveram resultado inferior, 16,9% médio e 3,4% superior e na prova de aritmética 78,0% foram classificados como possuindo desempenho inferior, 16,9% médio e 5,1% superior, respectivamente. Ou seja, o estudo mostrou baixo desempenho escolar na maior parte das crianças, sendo que, as crianças com peso elevado apresentaram pior resultado nas tarefas de escrita e aritmética²⁰. No estudo em questão os resultados obtidos mostram que os escolares com excesso de peso não obtiveram mau desempenho quanto as tarefas de leitura, o que difere dos resultados trazidos por Santos, Lemos e

Lamounier (2010)²¹, que os distúrbios nutricionais intervêm nas tarefas cognitivas e de linguagem, onde são pioneiras da obtenção da habilidade de leitura.

Quando há o descobrimento precoce de sobrepeso e obesidade pode vir a facilitar a ampliação de estratégias de saúde pública que visam uma melhor qualidade de vida para população²². Em relação ao desempenho escolar, algumas políticas de governo permitem ações para amenizar ou eliminar o mau desempenho, o que é de grande importância, porque crianças que possuem tais dificuldades podem se deparar com problemas emocionais que vão ser repercutidos em sua vida individual, familiar, escolar e social²³.

Os resultados que foram obtidos neste estudo servem como alerta para o desenvolvimento de demais estudos com a finalidade de confirmar a relação entre o excesso de peso e o desempenho escolar. Devido ao modelo de estudo que foi adotado, transversal, além do número de crianças (n=83) muito reduzido, não foi possível formar uma relação de causalidade entre as variáveis estudadas. No entanto, um estudo com outro modelo, por exemplo, longitudinal, poderia possibilitar um acompanhamento mais preciso das atividades realizadas nas escolas e do estado nutricional, além da assimilação entre outros fatores que influenciam nesse aspecto do desempenho, como por exemplo: o ambiente familiar, condições socioeconômicas desfavoráveis.

Deve-se levar em conta também que a avaliação educacional não está limitada apenas a sala de aula, pois vai muito além das atividades de rotina que compreendem a avaliação da aprendizagem dos estudantes, como por exemplo: escrever relatórios, preparar e corrigir provas, dar notas, entre outros¹⁹. Para Raoport e Boeiras (2013)²⁴, quando se fala em aprendizagem, aconselha que esta se inicie antes mesmo da entrada da criança na escola, tendo em vista que a aprendizagem e desenvolvimento estão conectados.

A Provinha Brasil por ser uma avaliação em larga escala permite que políticas públicas de ensino possam ser definidas, por isso se difere dos demais testes cognitivos¹⁴. O teste de desempenho escolar (TDE), por exemplo, possui provas de leitura, escrita e aritmética. O teste de escrita avalia a escrita do nome próprio e de palavras isoladas sob a forma de ditado; o de leitura avalia o reconhecimento de palavras isoladas do contexto e o de aritmética avalia operações simples de matemática¹⁹. A Provinha Brasil possui testes de leitura e matemática e tem como objetivo avaliar o nível de alfabetização dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental; proporcionar às redes e aos professores e gestores de ensino um resultado da qualidade da alfabetização, antecipando o diagnóstico tardio das dificuldades de aprendizagem, além de convergir para a melhoria da qualidade de ensino e diminuição das desigualdades, em harmonia com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional¹⁴.

Para Sawaya (2006)²⁵, essas tentativas de avaliação da inteligência humana acabam abstraindo as condições de desenvolvimento das capacidades que são levadas em conta na hora da

investigação: os conhecimentos escolares e o trabalho de organização da escola com os esquemas intelectuais para a identificação dos conteúdos, conferidos por meio do conjunto de perguntas e problemas propostos pelos testes.

O fato de haver diferença de desempenho nos testes de inteligência, onde os resultados mostram um grande número de crianças com QI limítrofe ou com média baixa, é garantia de incapacidade da criança ou fruto das desigualdades sociais? O que impede as crianças de classes populares a terem um ensino de qualidade, aos conhecimentos científicos, ao modo de pensar que é produzido pela escola, são as desigualdades sociais²⁵.

Ao decorrer da pesquisa, foi relatada pelos profissionais pedagogas (responsáveis pela aplicação do teste) a grande dificuldade que os alunos têm para conseguir interpretar os enunciados dos testes da Provinha Brasil, pois muitas ainda não sabem ler e também não são incentivadas em casa pelos pais a essa prática do estudo, ou seja, a escola acaba fazendo o papel dela, mas os escolares não valorizam essa forma de aprendizagem por não ter o apoio dos pais. Devido a isso, surge a importância de se permanecer em um lugar onde a aprendizagem seja favorecida, tendo como ponte para tal, adultos capazes e dispostos a estimular o potencial dessas crianças²⁴. Com isso, parte a questão do reconhecimento desses profissionais que tanto lutam para conseguir a educação, mas que sozinhos não conseguem obter um resultado satisfatório com essas crianças que estão em fase de desenvolvimento. Para Raoport e Boeiras (2013)²⁴, atualmente existe um grande número de crianças e adolescentes que mesmo frequentando a escola durante anos, concluem o ensino fundamental com sérios déficits na aprendizagem. Todavia, não se pode culpar somente o sistema educacional, já que são muitos os aspectos que implicam no sucesso escolar.

Estudos comprovam que o desenvolvimento neuropsicomotor da criança é derivado através da interação entre características biológicas e fatores socioculturais. Deste modo, pode haver, direta ou indiretamente, uma influência pelas inúmeras variáveis biológicas ou socioculturais que são mais presentes em um ou outro momento dessas interações²¹.

No ambiente escolar, a introdução do alimento nas práticas pedagógicas torna-se uma opção para realizar ações de promoção da saúde na escola, permitindo a formação de indivíduos conscientes e com hábitos de vida saudáveis²⁶. Para Rocha et al (2016)²⁷ a escola tem um papel fundamental na obtenção de atitudes e conhecimentos relacionados com a promoção da saúde e prevenção da doença.

A Lei n o 11.947/2009 estabeleceu como segunda diretriz do PNAE “a inclusão da educação alimentar e nutricional no método de ensino e aprendizagem, que transcorra pelo currículo escolar, acometendo o tema da alimentação e nutrição além do desenvolvimento de práticas saudáveis, na expectativa da segurança alimentar e nutricional” com isso, o PNAE proporciona dois mecanismos principais: o equilíbrio da alimentação ofertada e a perspectiva pedagógica onde esta deve assumir

no cotidiano da escola, acompanhada a sua inserção no currículo escolar. Portanto, pode-se destacar o papel do nutricionista como responsável técnico do Programa e a EAN na escola como uma das suas atividades fundamentais²⁸.

Outra dificuldade a ser relatada é o fato de que esse teste é nacional e ainda não há muitos estudos que relacionem essas variáveis, tornando mais difícil a questão da discussão desses temas. Ainda sobre a Provinha Brasil, existem alguns pontos que são relevantes a serem discutidos, como por exemplo, a aplicação que só acomete uma turma, o que se torna limitado quanto à questão da avaliação diagnóstica dos escolares. Outro ponto importante é a questão da dificuldade dos profissionais pedagogos que aplicam a avaliação, ou seja, poderia ser realizada uma capacitação com esses profissionais de educação para motivar e conscientizar sobre a importância da avaliação.

5. CONCLUSÃO

Com a finalização da pesquisa foi concluído que o índice de massa corpórea não obteve relação estatisticamente significativa, a partir das análises estatísticas, com o desempenho escolar, pois os escolares que possuíam índice de massa corpórea baixa, normal ou elevada tiveram semelhança entre o desempenho realizado na escola.

O fato do número da amostra ser pequeno influencia diretamente no resultado obtido e ainda podemos observar que quando avaliamos os números brutos percebemos uma diferença entre os valores das crianças com excesso de peso, pois elas tiveram nota menor do que as sem excesso de peso.

Tendo em vista que essa fase do ensino fundamental é primordial na vida dos escolares, pois estão adquirindo hábitos de desenvolvimento quanto aos estudos que vão perpetuar por toda vida, dá-se o alerta para que novos estudos possam ser realizados buscando avaliar essas variáveis juntamente com outras para um melhor resultado estatístico, tendo assim um número maior de participantes na pesquisa.

REFERÊNCIAS

3 Almeida AAP, Pimenta AP. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Outubro**. 2001; 20: 19-24.

8 Assis AMO. et al. Epidemiologia do desenvolvimento cognitivo de escolares em Jequié, Bahia, Brasil: procedimentos de avaliação e resultados gerais
Epidemiology of school children's cognitive development in Jequié, Bahia State, Brazil. **Cad.saúde pública**. 2002; 18 (3): 723-733.

18 Brandelero M, Romanholo RA. Avaliação do rendimento escolar em alunos obesos no município de cacoal/ro. Evaluation of performance in school students in obese cacoal city/ro. **Revista Eletrônica da Facimed**. 2011; 3 (3): 334-343, 2011.

17 Brasil. Decreto n.º 6.317, de 20 de dezembro de 2007. Aprova que aprova o plano nacional de educação PNE. Diário Oficial da União 2 set 2009; 128:25-26.

14 Brasil. Ministério da Educação. Guia de apresentação, correção e interpretação dos resultados, Leitura e Matemática. 2016.

9 Brasil. Ministério da Educação. Aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar. 2º ed. Brasília 2016; 4.

10 Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Programa de Aquisição de Alimentos - PAA Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa. 2012.

11 Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde. 2008; 1: 61.

4 Carvalho C. et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. 2001.

5 Dalla CMC. et al. Estado nutricional de adolescentes atendidos em uma unidade de referência para adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2011; 20 (3): 355-361.

20 Izidoro GSL et al. A influência do estado nutricional no desempenho escolar. **Rev. CEFAC**. 2014; 1541-1547.

15 Lohman TG, Roche, AF, Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books; 1988.

12 Monteiro CA. Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica. **Saúde e Sociedade**. 2003; 12 (1): 7-11.

1 Monteiro JP, Camelo. JJS; VannucchiH. Caminhos da Nutrição e Terapia Nutricional: da concepção à adolescência. In: **Nutrição e metabolismo**. Guanabara Koogan, 2007.

16 Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H. Comparison of the World Health Organization (WHO) child growth standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutrition*. 2006; 9(7):942-7.

22 Pelegrini A. et al. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. **Rev Paul Pediatr**. 2010; 28 (3): 290-5.

26 Pietruszynski, E, B. et al. Práticas pedagógicas envolvendo a alimentação no ambiente escolar: apresentação de uma proposta. **Teoria e Prática da Educação**, v. 13, n. 2, p. 223-229, 2011.

2 Pinheiro ARO, Freitas SFT, CORSO ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. 2004.

19 Poh, BK et al. Relationship between anthropometric indicators and cognitive performance in Southeast Asian school-aged children. **British Journal of Nutrition**. 2013;110 (S3): S57-S64.

28 Ramos, FP. Acepções e Práticas de Educação Alimentar e Nutricional no Âmbito Escolar. 2016.

24 Raoport A, Boeiras SS. Desempenho escolar de crianças em situação de vulnerabilidade social. **Revista educação em rede: formação e prática docente-issn**. 2013; 2 (2): 2316-8919.

27 Rocha, A, et al. Evolução da saúde escolar em Portugal: Revisão legislativa no âmbito da educação. **Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health**. 2016; 41: 69-87.

7 Santos DN. et al. Determinants of cognitive function in childhood: a cohort study in a middle income context. **BMC Publichealth**. 2008; 8 (1): 202.

21 Santos JN, Lemos SMA, Lamounier ja. Estado nutricional e desenvolvimento da linguagem em crianças de uma creche pública Nutritional status and language development in children from a public day care center. **RevSocBrasFonoaudiol**. 2010; 15 (4): 566-71.

25 Sawaya, SM. Desnutrição e baixo rendimento escolar: contribuições críticas. **estudos avançados**. 2006; 20 (58): 133.


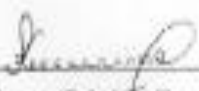
13 Silva, EP. Rendimento escolar e Índice de Massa Corpórea de escolares, praticantes e não praticantes de atividade física extraclasse, no município de Machadinho, Rio Grande do Sul-2011. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. 2011; 3 (10): 7.

23 Siqueira CM, Gurgel-giannetti J. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2011; 57 (1): 78-87.

8 Teixeira H. Alimentação e desempenho escolar: monografia: Diet andschool performance. 2009.

6 Teixeira H. Alimentação e desempenho escolar: monografia: Diet andschool performance. 2009.

ANEXO I: Carta de Anuência do estudo do longitudinal designada ao CEP.

	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</p> <p>CARTA DE ANUÊNCIA</p>
<p>Santa Cruz, RN <u>13</u> de <u>Novembro</u> de 2014.</p>	
<p>Declara por meio desta que a SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ concorda em participar do trabalho de pesquisa "Obesidade, sedentarismo e alimentação em escolares residentes na cidade de Santa Cruz, RN: um estudo longitudinal." coordenada pela professora Dr^a Ana Paula Trussardi Fayh (Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte). A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ compromete-se a dar suporte institucional à equipe, bem como colaborar com a realização das ações planejadas no referido projeto.</p>	
<p>Atenciosamente,</p>	
<p> Karla de França Fabrício Teonácio Bezerra Secretária Municipal de Educação CNPJ: 25.108.104 - 49</p>	

ANEXO II: Carta de Anuência



GABINETE CIVIL

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro por meio desta que a PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ/RN concorda em participar do programa de extensão "Saúde e bem-estar nas escolas: promovendo ações intersetoriais de Segurança Alimentar e Nutricional, estilo de vida ativo e prevenção de acidentes no município de Santa Cruz, RN, Brasil" coordenado pela professora Dsc. Ana Paula Trassuardi Fayh (Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte) com participação dos professores Msc. Fábio Resende de Araújo, Dsc. Adriana Lúcia Meirelles, Msc. Cristiane da Silva Ramos Marinho e Dsc. Janaina Paula Costa da Silva (Faculdade de Ciências da Saúde do Trapi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ/RN compromete-se a dar suporte institucional à equipe, bem como colaborar com a realização das ações planejadas no referido projeto.

Gabinete da Prefeita de Santa Cruz/RN, em 15 Abril de 2015.


 Janaina Paula Costa da Silva
 Prefeita Municipal
 CNP 010.332.411-02

APÊNDICE I- Normas da revista: O mundo da saúde.

Instrução aos autores

Custo de publicação

- No ato da submissão é requerido um depósito de R\$ 50,00 (cinquenta reais) não reembolsáveis.
- Para publicação o custo é de R\$ 50,00 (cinquenta reais) por página final editorada.

Serão aceitos apenas:

- Artigos originais — produção resultante de pesquisa de natureza experimental, observacional ou documental; incluem-se, também, ensaios teóricos relevantes, que apresentam tema e/ou abordagem originais. Deve conter: introdução (apresentação de justificativa, objetivos e referenciais teóricos), metodologia (casuística e procedimentos), resultados, discussão e conclusão.

Informações Complementares

- Artigos originais — devem ter até 30.000 caracteres com espaços, excluindo resumo, tabelas, gráficos, ilustrações e referências.
- Referências — devem limitar-se a 25 (vinte e cinco), salvaguardadas as devidas exceções.
- A partir de abril de 2017 serão aceitos apenas 07 autores por artigo.

Preparo dos manuscritos

As normas para a apresentação de manuscritos para a revista O Mundo da Saúde, estão descritas em nossa Política Editorial (disponível no item apresentação) e baseiam-se no documento '*Requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos a periódicos biomédicos e declarações suplementares do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos*'.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

Características técnicas:

Formato

- Texto gravado em extensão doc ou docx, em fonte times new roman, corpo 12, espaçamento 1,5 e folha tamanho A4, com todas as margens de 2,0 cm.

Idioma

- Serão aceitos textos redigidos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Tópicos do manuscrito

- Os tópicos a compor o manuscrito devem ser apresentados cada um deles em página própria, obedecendo à seguinte sequência: página de identificação, resumo e descritores, texto, tabelas, gráficos e quadros, agradecimentos, referências.

Página de identificação

- a) título do artigo – completo, incorporando, se necessário, título complementar ou subtítulo, e conciso. Limite de 95 caracteres incluindo espaços.
- b) nome de cada autor por extenso, sem abreviações. A partir de abril de 2017 serão aceitos apenas 07 autores por artigo.
- c) qualificação de cada autor: graduação e titulação acadêmica (começando pela mais elevada).
- d) vínculo institucional, incluindo o departamento/setor, cidade, estado e país.
- e) endereço para correspondência e endereço eletrônico do autor responsável pelo manuscrito.
- f) no caso de o pesquisador ter recebido auxílio, mencionar o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- g) no caso de o manuscrito resultar de tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

Conflitos de Interesse

Todos os participantes no processo de publicação e avaliação por pares devem revelar as relações que possam ser consideradas potenciais conflitos de interesses. Os conflitos de interesse existem quando um autor (ou sua instituição), o parecerista ou editor tem vínculos de ordem financeira ou pessoal que influencia impropriamente suas ações.

Resumos e palavras-chave

Resumo — estruturado em português e inglês (abstract) com no máximo 250 palavras, enunciando introdução, objetivo do estudo ou investigação, metodologia, resultados e discussão, conclusões mais importantes. Texto escrito sequencialmente sem a menção dos subtítulos. (vide modelo no Anexo A).

Palavras-chave — citação de três a cinco palavras-chave tendo como referência o Vocabulário Controlado em Ciências da Saúde — DeCS da BIREME ou, se em inglês, do Medical SubjectHeadings (MeSH).

Corpo do texto

Tabelas, gráficos — devem ser incorporados ao manuscrito desde que com as citações de: título, fonte, ano e dados complementares, se houver, e numerados consecutivamente, com algarismos arábicos, segundo a ordem de citação no texto.

Ilustrações — devem estar em alta resolução, com no mínimo 300 dpi.

a) se houver ilustração extraída de outro trabalho, previamente publicado, o autor deve solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução.

b) caso sejam utilizadas imagens de pessoas, só serão veiculadas se acompanhadas de permissão por escrito para divulgação.

Abreviaturas e Símbolos — se houver, devem ser incorporados ao manuscrito de forma padronizada, seguidos das respectivas legendas.

Agradecimentos

Ao final do manuscrito, podem ser mencionados os agradecimentos, destacando: as contribuições de profissionais por orientações técnicas e/ou apoio financeiro ou material, especificando a sua natureza. Os citados nos agradecimentos devem autorizar expressamente sua menção. Os autores devem se responsabilizar, mediante assinatura de termo específico, por essa autorização.

Referências

- a) cada citação no texto deve ser indicada com um número sobrescrito.
- b) as referências devem ser apresentadas segundo as “Orientações para publicação de referências em artigos científicos na área da saúde”, conforme a normalização de Vancouver.

Exemplos segundo Requisitos de uniformidade para manuscritos submetidos a periódicos biomédicos e declarações suplementares do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: writing and editing for Medical Publication)