

**ANÁLISE DA CARGA E DA FORMA DE TRANSPORTE DA MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Lucas Rogério dos Reis Caldas<sup>1</sup>, Leonardo Mateus Teixeira de Rezende<sup>2</sup>, Luciano Bernardes Leite<sup>3</sup>, Sebastião Felipe Ferreira Costa<sup>3</sup>, Guilherme de Azambuja Pussieldi<sup>4</sup>, Miguel Araújo Carneiro-Júnior<sup>3</sup>, Fernando de Souza Bastos<sup>4</sup>, Afonso Timão Simplício<sup>4</sup>

**RESUMO**

O objetivo deste estudo foi descrever a relação entre carga exigida pela escola e a carga real transportada, bem como analisar a forma de transporte da mochila pelos alunos do ensino médio de uma cidade do interior de Minas Gerais. A amostra foi composta por 71 alunos regularmente matriculados e frequentes no ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa-Campus Florestal. A massa corporal dos alunos e a carga da mochila foram mensuradas. A fim de conhecer a carga do material exigida pela escola para cada dia da semana, o material a ser utilizado de acordo com o horário escolar foi pesado. Aplicou-se uma ficha de identificação que o estudante deveria preencher, identificando o tipo de mochila utilizada, assim como o modo de transporte dela. Para verificar a normalidade dos dados utilizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Para comparar a média da carga real com a carga exigida pela escola foi aplicado o teste de Wilcoxon, comparando os grupos por sexo. Observou-se que em um dia da semana a carga prevista da mochila apresentou-se inadequada para os alunos de ambos os grupos. Em ambos os grupos o tipo de mochila mais utilizado é aquela composta por duas alças. Em relação a forma de transporte, o transporte nos dois ombros apresentou maior porcentagem de incidência em relação ao transporte em um ombro. Neste estudo o planejamento diário das atividades acadêmicas prevê uma carga da mochila escolar maior do que o transportado pelos estudantes de ambos os sexos, além disso a forma de transporte mais utilizada pelos escolares foi o transporte nos dois ombros, e a maior parte dos escolares utilizam mochilas de duas alças.

**Palavras-chave:** Mochila escolar. Transporte. Carga da mochila.

1 - Centro Universitário Santa Rita - UNIFASAR, Brasil.

2 - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Ceres, Brasil.

3 - Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

**ABSTRACT**

Analysis of the load and transportation of the school backpack in high school students

The aim of this study was to describe the relationship between the load required by the school and the actual load transported, as well as to analyze the form of backpack transport by high school students in a city in the interior of Minas Gerais. The sample consisted of 71 students regularly enrolled and attending high school at Federal University of Viçosa-Campus Florestal. The students' body mass and backpack load were measured. In order to know the material load required by the school for each day of the week, the material to be used according to the school schedule was weighed. An identification form was applied, which the student should fill out, identifying the type of backpack used, as well as the mode of transport. To verify the normality of the data, the Kolmogorov-Smirnov test was used. To compare the average of the actual load with the load required by the school, the Wilcoxon test was applied, comparing the groups by sex. It was observed that on one day of the week the expected backpack load was inadequate for students in both groups. In both groups the most used type of backpack is the one made up of two handles. Regarding the form of transport, transport on both shoulders had a higher percentage of incidence in relation to transport on one shoulder. In this study, the daily planning of academic activities foresees a higher backpack load than that transported by students of both sexes, in addition the form of transport most used by students was transportation on both shoulders, and most students use it. backpacks with two handles.

**Key words:** School backpack. Transport. Backpack load.

4 - Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Cada vez mais pesquisas buscam entender os diversos fatores que contribuem para saúde das crianças e adolescentes em escolar, sendo que os aspectos posturais relacionados a dores na coluna vertebral é um dos principais focos (Fernandes, Casarotto, Joao, 2008; Macedo e colaboradores, 2015).

Além disso, o grande número de adultos com problemas na coluna vertebral torna importante conhecer a origem de tais distúrbios, que pode estar no excesso de peso e/ou forma equivocada de carregar a mochila escolar (Cottalorda e colaboradores, 2004).

O peso da mochila pode ser determinante para que um indivíduo desenvolva dor na coluna, e a literatura sugere que o peso da mesma não deve ultrapassar 10% do peso corporal (Cottalorda e colaboradores, 2004; Festas, Santos, Ribeiro, 2010; Candotti, Noll, Roth, 2012).

Outro fator decisivo é a maneira como o aluno carrega a mochila, o que pode ser influenciado pelo peso, tamanho e forma da mochila, assim como o tempo de transporte, tipo de terreno a ser percorrido, o clima e a constituição física de cada sujeito (Cottalorda e colaboradores, 2004; Siambanes e colaboradores, 2004; Santos e colaboradores, 2009).

Tais hábitos podem levar o estudante ao desenvolvimento irreversível de danos nos ligamentos e discos intervertebrais (Fernandes; Casarotto, Joao, 2008).

O transporte inadequado da mochila é o principal motivo da depressão no ombro encontrado em estudantes, o que pode acarretar consequências como diminuir a estabilidade da cintura escapular e da articulação glenoumeral, amentando o risco de lesões.

Os músculos, elevador da escápula, romboides e as fibras superiores do trapézio são alongados de forma excessiva.

Assim, o indivíduo tende a produzir uma contração compensatória a fim de modular essa depressão com o intuito de proteger as articulações da cintura escapular.

Pode-se notar isso pela tendência dos indivíduos em elevar o ombro durante o transporte de uma mochila com carga excessiva (Sacco e colaboradores, 2003; Santos e colaboradores, 2009).

Atualmente é possível observar um aumento de problemas posturais em crianças e

adolescentes, fato esse que pode ser justificado por uma má postura durante o momento de estudo, de repouso ou de lazer, além do transporte inadequado e do peso excessivo da mochila escolar (Candotti e colaboradores, 2010).

Dessa forma, este estudo justifica-se pela necessidade da identificação de possíveis fatores causadores de desvios posturais em crianças e adolescentes.

Nesse sentido, esse artigo objetivou descrever a relação entre carga exigida pela escola e a carga real transportada, bem como analisar a forma de transporte da mochila pelos alunos do ensino médio de uma cidade do interior de Minas Gerais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Delineamento experimental e amostral

Este estudo se caracterizou como descritivo, de abordagem transversal e caráter exploratório.

A amostra foi composta por 80 alunos regularmente matriculados e frequentes no ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa-Campus Florestal.

Como critério de inclusão os alunos precisavam utilizar uma mochila para o transporte escolar e fazer o traslado residência-escola-residência andando ou de bicicleta. Atendendo aos critérios de inclusão nove alunos foram eliminados e a amostra final agregou 71 alunos.

Os estudantes receberam um termo de assentimento explicando todos os objetivos e os métodos do estudo, em que eles assinaram concordando com os termos do trabalho.

Eles receberam também um termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, que os responsáveis pelos escolares assinaram, autorizando a participação destes na pesquisa.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Viçosa, protocolo de número 1.884.989, 43133315.3.0000.5153.

### Procedimentos

As avaliações foram realizadas no laboratório de avaliação física da Universidade Federal de Viçosa-Campus Florestal.

Os escolares estavam descalços e vestindo uma roupa leve padrão (short para os meninos e short e camiseta para as meninas).

Todos os cuidados éticos foram observados durante as avaliações, sendo que para as avaliações dos sujeitos do sexo feminino foi solicitada a participação de uma avaliadora.

A massa corporal dos alunos e a carga da mochila (contendo todos os livros utilizados para aquele dia de aula, além de um caderno, um lápis, três canetas e uma borracha) foram mensuradas através da balança eletrônica (Rochelle- com precisão de 100g e capacidade de 150 kg).

A estatura dos escolares foi medida através de um estadiômetro (Welmy com precisão de 0,05 centímetros).

A fim de conhecer a carga do material exigida pela escola para cada dia da semana, o material a ser utilizado de acordo com o horário escolar foi pesado. O processo foi repetido durante todos os dias de uma semana letiva para obtenção de dados mais confiáveis e precisos.

A diferença da carga real foi analisada através da seguinte fórmula:  $[CR (Kg) - 10\% MC(Kg)]$ , onde CR é utilizado para carga real da mochila escolar e MC para massa corporal. A diferença da carga prevista foi analisada através da seguinte fórmula:  $[CP (Kg) - 10\% MC(Kg)]$ , onde CP é utilizado para carga prevista da mochila escolar.

Foi considerada “diferença positiva (Dif. +)” quando a mochila escolar apresentou carga maior que 10% da massa corporal do estudante ( $CME > 10\% MC$ ), onde CME representa a

carga da mochila do estudante, o que é apontado como inadequado. A diferença negativa (Dif. -) foi considerada quando a carga da mochila escolar foi menor ou igual a 10% da massa corporal do estudante ( $CME \leq 10\% MC$ ), considerada adequada.

Em seguida, aplicou-se uma ficha de identificação que o estudante deveria preencher, identificando o tipo de mochila utilizada, assim como o modo de transporte da mesma e a maneira como ele se deslocava até a escola (caminhando, de bicicleta, ou por meio de veículo automotivo).

### Análise estatística

A análise estatística utilizada para a caracterização da amostra foi do tipo descritiva: mínimo, máximo, média e desvio padrão.

Calculou-se o percentual (%) de estudantes que transportam sobrecarga na mochila escolar. Para verificar a normalidade dos dados utilizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Para comparar a média da carga real com a carga exigida pela escola foi aplicado o teste de Wilcoxon, comparando os grupos por sexo. Adotou-se  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados descritivos de idade, estatura, massa corporal e índice de massa corporal (IMC) dos estudantes.

**Tabela 1 - Descrição da amostra.**

Sexo	Variáveis	Mínimo	Máximo	Média ± DP
Masculino	Idade (anos)	15,00	18,00	16,36 ± 00,63
	Estatura (metros)	01,60	01,95	01,76 ± 00,07
	Massa Corporal (Kg)	50,00	87,50	65,68 ± 09,12
	IMC (Kg/metro <sup>2</sup> )	15,96	27,28	21,16 ± 02,92
Feminino	Idade (anos)	15,00	18,00	16,45 ± 00,62
	Estatura (metros)	01,52	01,80	01,63 ± 00,06
	Massa Corporal (Kg)	42,10	78,50	54,85 ± 08,04
	IMC (Kg/metro <sup>2</sup> )	15,85	28,15	20,48 ± 02,78

**Legenda:** DP – Desvio Padrão. Kg – Quilogramas. IMC – Índice de Massa Corporal.

A tabela 2 apresenta os dados da carga prevista pela escola de acordo com o horário escolar e a média da carga real transportada pelos estudantes durante os cinco dias da semana. Nos alunos do sexo masculino observou-se que em um dia (terça-feira) a

carga prevista pela escola era excessivamente alta em relação a massa corporal ( $p < 0,05$ ).

Já em relação a comparação entre as cargas, foi verificado que a diferença da carga real foi menor em relação a carga prevista em 4 dias da semana ( $p < 0,05$ ).

No sexo feminino, observou-se que no mesmo dia (terça-feira), a carga prevista pela escola foi excessivamente alta em relação a massa corporal ( $p < 0.05$ ).

Já em relação a comparação entre as cargas, foi verificado que a diferença da carga real foi menor em relação a carga prevista em 2 dias da semana ( $p < 0.05$ ).

**Tabela 2** - Carga prevista pelo horário escolar e variáveis descritivas da carga real da mochila escolar.

Sexo	Dias da Semana	CP	Média ± DP (CR)
Masculino	Segunda - Feira	5,0	3,64 <sup>a</sup> ± 1,28
	Terça - Feira	6,7 <sup>b</sup>	3,73 <sup>a</sup> ± 1,47
	Quarta - Feira	5,4	4,52 <sup>a</sup> ± 1,80
	Quinta - Feira	6,1	3,93 <sup>a</sup> ± 1,49
	Sexta - Feira	4,3	3,76 <sup>a</sup> ± 1,31
Feminino	Segunda - Feira	5,0	4,24 ± 1,19
	Terça - Feira	6,7 <sup>b</sup>	4,15 <sup>a</sup> ± 1,18
	Quarta - Feira	5,4	4,78 <sup>a</sup> ± 1,29
	Quinta - Feira	6,1 <sup>b</sup>	4,65 <sup>a</sup> ± 1,36
	Sexta - Feira	4,3	4,21 ± 1,41

**Legenda:** CP (Carga Prevista). DP – Desvio Padrão. a – Representa diferença significativa ( $p < 0,01$ ) entre a média da carga real e a carga prevista (CP). b – Indica que o peso exigido pela escola é excessivamente alto em relação a massa corporal dos estudantes ( $p < 0,05$ )

A tabela 3 apresenta a diferença da carga real da mochila escolar por 10% da massa corporal do indivíduo. Observou-se que em um (1) dia da semana (terça-feira) a carga prevista da mochila se apresentou inadequada para os alunos de ambos os grupos, sendo que

para o grupo feminino a carga prevista da quinta-feira também se configurou como inadequada.

Contudo, a carga real transportada pelos estudantes foi classificada como adequada em todos os dias da semana.

**Tabela 3** - Diferença da carga real da mochila escolar por 10% da massa corporal do indivíduo.

Sexo	Dias da semana	Média ± DP CP	Média ± DP CR
Masculino	Segunda - Feira	-1,57 ± 0,91	- 2,93 ± 1,64
	Terça - Feira	0,13 ± 0,91	- 2,84 ± 1,71
	Quarta - Feira	-1,17 ± 0,91	-2,04 ± 2,08
	Quinta - Feira	-0,47 ± 0,91	-2,64 ± 1,82
	Sexta - Feira	-2,27 ± 0,91	-2,81 ± 1,72
Feminino	Segunda - Feira	-0,47 ± 0,80	- 1,23 ± 1,26
	Terça - Feira	1,23 ± 0,80	- 1,32 ± 1,31
	Quarta - Feira	-0,07 ± 0,80	-0,70 ± 1,57
	Quinta - Feira	0,63 ± 0,80	-0,82 ± 1,37
	Sexta - Feira	-1,17 ± 0,80	-1,27 ± 1,64

**Legenda:** DP – Desvio Padrão. CR – Carga Real. CP – Carga Prevista.

A figura 1 descreve o tipo e a forma de transporte da mochila utilizada pelos estudantes. Observa-se que em ambos os grupos o tipo de mochila mais utilizado é aquela composta por duas alças.

Em relação a forma de transporte, o transporte nos dois ombros apresentou maior porcentagem de incidência em relação ao transporte em um ombro.

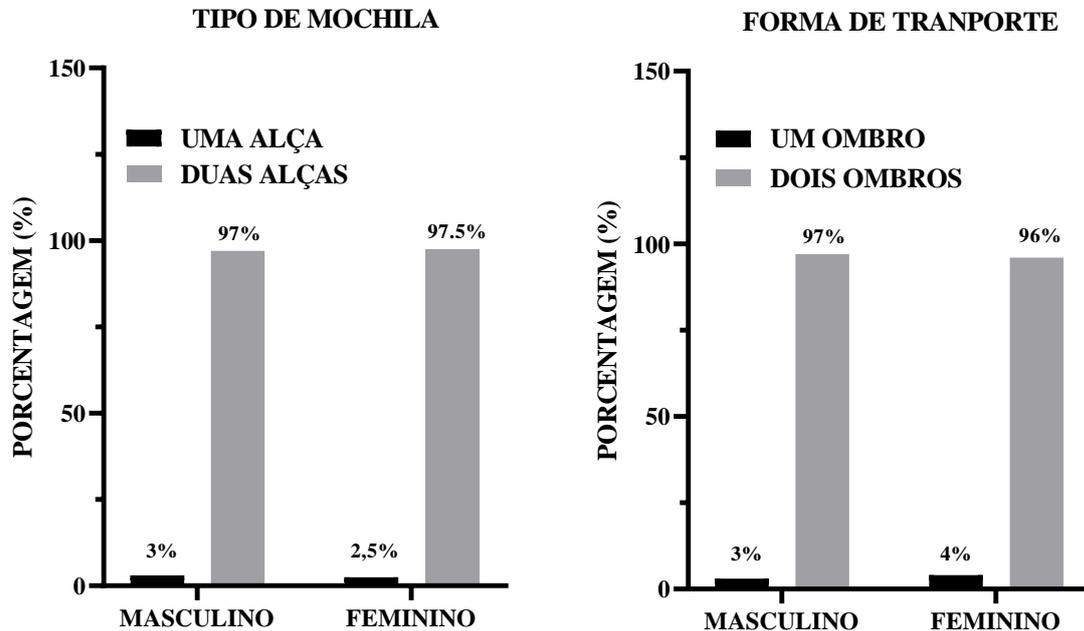


Figura 1 - Tipo e a forma de transporte da mochila utilizada pelos estudantes.

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre carga da mochila exigida pela escola e a carga real transportada pelos alunos, bem como analisar a forma de transporte da mochila escolar.

O principal resultado deste trabalho indica que em apenas um dia da semana (terça-feira) a carga exigida pela escola ultrapassou o peso considerado como adequado para os estudantes transportarem.

Contudo, a carga real transportada pelos alunos não caracterizou valor inadequado em nenhum momento, mesmo no dia em que a exigência indicaria este quadro.

A amostra do estudo apresentou perfil homogêneo, em que os escolares apresentaram IMC classificado como normal pela World Health Organization (1995).

Os resultados deste estudo, assim como em estudo prévio (Candotti, Noll, Roth,

2012), apontaram predominância de utilização de mochila de duas alças e transporte sobre os dois ombros, o que caracteriza a forma correta de transporte.

A forma de transporte da mochila é de extrema importância, uma vez que, quando a mochila é carregada de maneira inadequada, cria-se uma tendência de incidência de desvios posturais (Xavier e colaboradores, 2010).

Durante o período de crescimento e desenvolvimento da criança/adolescente, variações posturais naturais são encontradas devido às mudanças morfológicas e fisiológicas.

No entanto, sobrecargas aplicadas de forma constante podem promover a aquisição de uma postura inadequada, o que é resultado do desgaste crônico do sistema músculo esquelético (Santos e colaboradores, 2009).

Em uma pesquisa realizada em São Paulo, os autores encontraram uma grande quantidade de desvios posturais distintos em

crianças, sendo que estes podem estar ligados a diversos fatores relacionados à má postura.

A alteração mais frequente foi o desnível de ombros, sendo que uma das justificativas foi a sobrecarga e o transporte inadequado das mochilas escolares (Sacco e colaboradores, 2003; Santos e colaboradores, 2009).

Um segundo estudo utilizou como amostra crianças (8 e 11 anos) de diversas cidades dos estados de São Paulo e do Mato Grosso do Sul, em que analisaram o peso da mochila escolar e os resultados consideraram as cargas excessivamente altas (Ainhagne e Santhiago, 2009).

Em nosso trabalho, o peso real transportado pelos estudantes não foi excessivo, indicando que com o passar dos anos os estudantes tendem a diminuir a carga real da mochila escolar, não transportando todo o material exigido pela escola.

Uma segunda explicação seria as transformações inerentes ao processo de crescimento das crianças e adolescentes, caracterizado pelo aumento da estatura e possivelmente do peso corporal.

A escola possui papel determinante sobre a carga transportada pelos estudantes e, deve tomar medidas visando proteger os alunos de problemas posturais estabelecidos por uma sobrecarga crônica.

Uma maneira de proteção seria a adequação do ambiente escolar, através da instalação de armários individuais para armazenamento dessa carga (Ferreira, 2001).

Uma segunda ideia seria a aplicação de palestras educativas a fim de orientar os alunos quanto ao modo correto de transporte da mochila escolar e os riscos do transporte inadequado (Fernandes, Casarotto, Joao, 2008).

Os resultados deste estudo mostram que em apenas um dia da semana a carga exigida pela escola foi inadequada para os escolares, e ainda sim, eles não a carregavam.

Vale ressaltar que é dever da escola atentar-se a carga da mochila escolar exigida, uma vez que de acordo com a lei 12683/97 do estado de Minas Gerais, a carga da mochila de escolares acima de dez anos de idade não deve ultrapassar 10% do peso corporal do mesmo (Minas Gerais, 1997).

Atitudes como transportar a mochila escolar com carga adequada e da maneira correta, e a adoção de posturas apropriadas em diferentes situações como na hora de sentar-

se, de dormir, ao pegar objetos ao solo são algumas formas de preservar o bom estado da saúde de crianças, adolescentes e dos adultos (Rebolho, Casarotto e João, 2009; Candotti e colaboradores, 2010; Andreatta e colaboradores, 2013; Bueno e Arca, 2013).

Sendo assim, a preocupação deve ir além do peso da mochila, mas também com a duração e frequência da sobrecarga, além da maneira escolhida para realizar o transporte. Tais fatores unidos podem afetar o sistema músculo esquelético e levar a incidência de desconforto ou lesão (Mackie e colaboradores, 2003).

Este estudo apresenta como limitação a ausência de dados sobre a condição de saúde e a incidência de dores na coluna, o que poderia indicar as consequências da carga da mochila e do tipo de transporte mais utilizado.

Sendo assim, estudos que envolvam análise cinemática do transporte da mochila escolar, análise postural e incidência de dor podem colaborar para um maior esclarecimento sobre o assunto.

## CONCLUSÃO

Concluimos que o planejamento diário das atividades acadêmicas prevê carga da mochila escolar maior do que o transportado pelos estudantes de ambos os sexos, sendo que em apenas um dia (terça-feira) a carga prevista foi considerada inadequada.

Observamos ainda que a forma de transporte mais utilizada pelos escolares é o transporte nos dois ombros, e que a maior parte dos escolares utilizam mochilas de duas alças, representando o tipo de mochila e forma adequada de transporte.

## REFERÊNCIAS

- 1-Ainhagne, M.; Santhiago, V. Cadeira e mochila escolares no processo de desenvolvimento da má postura e possíveis deformidades em crianças de 8-11 anos. *Colloquium Vitae*. Vol. 1. Núm. 1. p.1-7. 2009.
- 2-Andreatta, L. B.; Trelha, C. S.; Fujisawa, D. S.; Katayama, A. H.; Fuginam, C. N.; Siqueira, C. P. C. M. Conhecimento dos professores da pré-escola sobre hábitos posturais. *Revista Saúde e Pesquisa*. Vol. 6. Núm. 2. p.197-203. 2013.

- 3-Bueno, R.S.; Arca, M. A. Os benefícios da atividade física na doença dorso curvo juvenil. *Revista Eletrônica de Educação e Ciência*. Vol. 3. Núm. 2. p.24-28. 2013.
- 4-Candotti, C. T.; Macedo, C. H.; Noll, M.; Freitas, K. Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 9. Núm. 2. p.91-100. 2010.
- 5-Candotti, C. T.; Noll, M.; Roth, E. Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental. *Rev Paul Pediatr*. Vol. 30. Núm. 1. p.100-106. 2012.
- 6-Cottalorda, J.; Bourelle, S.; Gautheron, V.; Kohler, R. Backpack and spinal disease: myth or reality?. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. Vol. 90. Núm. 3. p.207-214. 2004.
- 7-Fernandes, S. M. S.; Casarotto, R. A.; Joao, S. M. A. Effects of educational sessions on school backpack use among elementary school students. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 12. Núm. 6. p.447-453. 2008.
- 8-Ferreira, M. S. Definição de critérios de avaliação técnico-funcional e de qualificação de mobiliário escolar: Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- 9-Festas, C. F. S.; Santos, M. P.; Ribeiro, J. C. Dor lombar em crianças e adolescentes, estudo de prevalência, factores de risco e intervenção para a educação postural, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. 2010.
- 10-Macedo, R. B.; Coelho-e-Silva, M. J.; Sousa, N. F.; Valente-dos-Santos, J.; Machado-Rodrigues, A. M.; Cumming, S. P.; Lima, A. V.; Gonçalves R. S.; Martins, R. A. Quality of life, school backpack weight, and nonspecific low back pain in children and adolescents. *J Pediatr*. Vol. 91. Núm. 3. p.263-269. 2015.
- 11-Mackie, H. W.; Legg, S. J.; Beadle, J.; Hedderley, D. Comparison of four different backpacks intended for school use. *Applied Ergonomics*. Vol. 34. Núm. 3. p.257-264. 2003.
- 12-Minas Gerais B. Lei nº 12683/97. Estabelece o peso máximo do material escolar a ser transportado por Aluno do pré-escolar e do ensino fundamental e da outras providencias. In: Horizonte CMdB, ed. Lei nº 12683/97. Vol 12683/97: 25 de novembro de 1997. 1997.
- 13-Rebolho, M. C. T.; Casarotto, R. A.; João, S. M. A. Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: história em quadrinhos versus experiência prática. *Fisioterapia e pesquisa*. Vol. 16. Núm. 1. p.46-51. 2009.
- 14-Sacco, I.; Melo, M.; Rojas, G.; Naki, I.; Burgi, K.; Silveira, L.; Guedes, V.; Kanayama, V.; Vasconcelos, A.; Penteado, D.; Takahasi, D.; Konno, G. Análise biomecânica e cinesiológica de posturas mediante fotografia digital: estudo de casos. *Revista Brasileira de Ciencia e Movimento*. Vol. 11. Núm. 2. p.25-33. 2003.
- 15-Santos, C. I. S.; Cunha, A. B. N.; Braga, V. P.; Saad, I. A. B.; Ribeiro, M. Â. G.; Conti, P. B. M.; Oberg, T. D. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. *Rev Paul Pediatr*. Vol. 27. Núm. 1. p.74-80. 2009.
- 16-Siambanes, D.; Martinez, J. W.; Butler, E. W.; Haider, T. Influence of school backpacks on adolescent back pain. *J Pediatr Orthop*. Vol. 24. Núm. 2. p.211-217. 2004.
- 17-Xavier, C. A.; Bianchi, D. M.; de Lima, A. P.; Lima, I.; Cardoso, F. B.; Beresford, H. Uma Avaliação Acerca da Incidência de Desvios Poturais em Escolares. *Revista Meta*. Vol. 3. Núm. 7. p.81-94. 2011.

E-mail dos autores:

lucasrrcaldas7@gmail.com  
 leomtr.efi@gmail.com  
 bernardes1322@gmail.com  
 sebastiao.costa@ufv.br  
 uipussi@hotmail.com  
 miguel.junior@ufv.br  
 fernando.bastos@ufv.br  
 atimao@ufv.br

Recebido para publicação em 25/01/2023

Aceito em 17/03/2023