

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS UFV – FLORESTAL
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LUCAS ROGÉRIO DOS REIS CALDAS

**ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA
MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA - CAMPUS UFV FLORESTAL**

FLORESTAL - MINAS GERAIS

2014

LUCAS ROGÉRIO DOS REIS CALDAS

**ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA
MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA - *CAMPUS* UFV FLORESTAL**

Monografia, apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV Florestal como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em educação física.

Orientador: Afonso Timão Simplício

Co-orientadores: Guilherme de Azambuja Pussieldi
Fernando de Souza Bastos

FLORESTAL – MINAS GERAIS

2014

LUCAS ROGÉRIO DOS REIS CALDAS

**ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA
MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA - *CAMPUS* UFV FLORESTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* UFV Florestal, como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Educação Física.

APROVADA: 25 de janeiro de 2014.

Prof. Afonso Timão Simplício
Orientador - UFV-CAF

Prof. Rogério Farias de Melo – UFV-CAF

Prof. Ricardo Wagner de Mendonça Trigo

A Deus, meus familiares e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por minha vida, força e determinação em todas as etapas da minha vida.

Aos meus familiares pelo amor, incentivo e apoio incondicional que me forneceram para que eu tivesse forças para me manter concentrado em meus estudos. Em especial aos meus pais Cyro Barbosa de Sousa Caldas e Maria Luzenir Moura dos Reis.

A Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV Florestal, pela oportunidade concedida.

Aos Professores, Mestres e Doutores que contribuíram para minha formação profissional, com conhecimento, esclarecimentos e apoio durante minha graduação, em especial ao meu orientador Afonso Timão Simplício.

Aos meus amigos pelos momentos vividos durante a minha graduação. Em especial aos meus amigos Lessandro Antônio de Freitas, Franciany de Jesus Silva, Leôncio Lopes Soares e Leonardo Mateus Teixeira de Rezende, pela ajuda no desenvolvimento desta pesquisa.

“Posso não concordar com uma só palavra sua, mas defenderei até a morte seu direito de dizê-la”. (Voltaire)

RESUMO

A queixa de dor na coluna vertebral é comum em trabalhadores e atualmente, tem sido frequente também na população de todas as idades, em geral. Segundo estudos especializados, independentemente das causas, essa queixa atinge mais de 80% dos indivíduos ao menos uma vez na vida. A massa (Kg) da mochila escolar pode ser causa determinante para que indivíduos em idade escolar apresentem queixas de dor na coluna vertebral. Sem consenso nacional, alguns estados brasileiros estabelecem que a carga da mochila escolar não deva ultrapassar os 10% da massa corporal do indivíduo. No entanto, isso não vem sendo observado de forma geral. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a carga relativa-forma de transporte e queixas de dor em escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV Florestal (UFV-CAF). Neste estudo, com delineamento transversal, adotamos o tipo de pesquisa descritiva, com desenho simples, para caracterizar a população estudada a partir de variáveis antropométricas, da mochila escolar (ME) e queixa de dor. A amostra selecionada foi de todos os estudantes regularmente matriculados no ensino médio federal da UFV-CAF, voluntários, que responderam e entregaram assinado o Termo de Assentimento, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinados pelos responsáveis, por serem menores de 18 anos de idade. Utilizou-se no estudo balança digital com precisão de 100g e capacidade de 150 kg, estadiômetro, ficha de identificação do sujeito, a carga da mochila transportada pelos escolares durante uma semana e carga da mochila (prevista) – conforme o horário estabelecido pela instituição, inventário de dor (LIPP, 2000), identificação do tipo e modo de transporte da ME. Todos os procedimentos foram realizados por avaliadores treinados, no Laboratório de Avaliação Física da UFV-CAF. A carga relativa (CR) da ME, foi dado pela fórmula $[CME(Kg)/ MC(Kg) \times 100]$ e, conforme algumas leis em vigor, a diferença da CM em relação aos 10% da MC do indivíduo, pela fórmula: $[CME(Kg) - 10\% MC(Kg)]$, considerando a diferença Dif: $[Dif. +] = Inadequada$ e $[Dif. -], = adequada$. A análise estatística utilizada foi do tipo descritivo (mínimo, máximo, média e desvio padrão). Os resultados mostraram que a carga da mochila escolar transportada é menor que a carga prevista conforme o horário escolar. O tipo de transporte mais utilizado é o transporte nos dois ombros. As meninas transportam cargas maiores que os meninos. Encontramos que o ombro e a coluna vertebral (torácica e lombar) são os segmentos corporais com maior queixa entre os sujeitos do estudo.

Palavras chave: Mochila Escolar. Dor. Sobrecarga.

ABSTRACT

The complaint of pain in the spine is common in workers and currently, it has also been common in the population of all ages in general. According to expert studies, regardless of cause, this complaint reaches more than 80 % of subjects at least once in life. The mass (kg) of the school backpack can be a determining cause for individuals schoolchildren complained of pain in the spine. No national consensus, some Brazilian states provide that the burden of the school bag should not exceed 10 % of the body mass. However, this has not been observed in general. The objective of this study was to analyze the load - relative form of transport and pain complaints in high school students of the Federal University of Viçosa - UFV Campus Forest (UFV - CAF). In this study, cross-sectional design, we adopt the type of descriptive research with a simple design to characterize the study from anthropometric variables, the satchel (ME) and complaint of pain population. The selected sample of all students enrolled in the federal high school UFV - CAF volunteers who responded and gave signed the Consent beyond the Term of Consent signed by responsible, being under 18 years of old. We used the digital scale 100g precision study and 150 kg capacity, stadiometer, identification of the subject record, the load of the backpack carried by the school for a week and the backpack load (expected) - according to the schedule set by the institution, pain inventory (LIPP, 2000), identification of the type and mode of ME. All procedures were performed by trained raters, in Physics Laboratory Evaluation of UFV - CAF. The relative load (CR) of ME, was given by the formula $[CME (kg) / MC (Kg) \times 100]$ and, as some laws in force, the difference of CM compared to 10 % of the MC of the individual, by the formula: $[CME (kg) - 10 \% MC (kg)]$, considering the difference Diff: $[Diff. +] = \text{Inadequate}$ and $[Diff. -] = \text{Adequate}$. The statistical analysis used was descriptive (minimum, maximum, mean and standard deviation). The results showed that the satchel charge transported is less than the expected load of school time. The type of transport used is shipping on both shoulders. The girls carry higher loads than boys. We found that the shoulder and spine (thoracic and lumbar) are the body segments with biggest complaint among the study subjects.

Keywords: Schoolbag. Pain. Overload.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 GERAL	12
1.1.2 ESPECÍFICO	12
1.2 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO	12
1.3 JUSTIFICATIVA	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 A COLUNA VERTEBRAL	14
2.2 PATOLOGIAS DA COLUNA VERTEBRAL	15
2.2.1 CIFOSE	15
2.2.2 LORDOSE	15
2.2.3 ESCOLIOSE	15
2.3 DOR	16
2.4 AVALIAÇÃO DA DOR	16
2.5 A MOCHILA ESCOLAR (ME)	17
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS	20
3.1 TIPO DE PESQUISA	20
3.2 AMOSTRA	20
3.3 CUIDADOS ÉTICOS	20
3.4 MATERIAIS	21
3.5 PROCEDIMENTOS	21
3.6 CRITÉRIO DE INCLUSÃO	22
3.7 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	22
3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA	22
4. RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	31
6 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
ANEXO A: TERMO DE ASSENTIMENTO	40

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	43
ANEXO C: FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA MOCHILA E FORMA DE TRANSPORTE (CALDAS <i>ET AL.</i>, 2014).....	49
ANEXO D: INVENTÁRIO DE DOR INVENTÁRIO DE DOR (LIPP, 2000).....	50

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos é notável o crescimento da quantidade de estudos que abordam as queixas de dor na coluna vertebral, isso porque esse mal tem se tornado uma questão de preocupação para a Saúde Pública tanto para adultos quanto para crianças. O peso da mochila pode ser determinante para que um indivíduo apresente dor na coluna vertebral. Vários estudos como os de Festas, Santos e Ribeiro, (2010) e o de Candotti, Noll e Roth, (2012) vêm sendo realizados e sugerem que o peso da mochila não deve ultrapassar 10% do peso corporal do indivíduo.

No entanto, podemos notar que poucas pessoas seguem essa recomendação e isso pode ocasionar dores na coluna vertebral e em outros segmentos corporais. Uma criança ou adolescente que sofre de dor na coluna vertebral, provavelmente, irá sofrer de uma dor crônica na coluna vertebral em sua vida adulta. (COTTALORDA *et al.*, 2004 KOROVISSIS, KOUREAS e PAPAISIS, 2004). Rodrigues *et al.* (2008) também defendem a ideia de que a carga da mochila não ultrapasse os 10% do peso corporal do indivíduo e ainda sugerem que a melhor forma de se transportar a mochila é o transporte nos dois ombros.

A maneira como o estudante carrega sua mochila escolar pode ser determinada pelo peso, tamanho e forma de transporte, o tempo de transporte, o tipo de terreno utilizado, o clima, bem como as características e constituição física de cada indivíduo. Quando o estudante carrega a mochila em apenas um ombro, ocorre uma depressão neste ombro, o que pode ocasionar consequências para a musculatura local. Nessa depressão os músculos como o elevador da escápula, romboides e as fibras superiores do trapézio são alongados de maneira abrupta existindo uma tendência a tentar modular essa depressão com o intuito de proteger as articulações da cintura escapular através de uma contração muscular. Podemos notar isso pela tendência dos indivíduos em elevar o ombro durante o transporte de uma mochila com carga excessiva. (SANTOS *et al.* 2009).

É de extrema importância que os professores passem para seus alunos a forma correta de se carregar a mochila e qual é o peso ideal para cada um. Como a Educação Física é uma disciplina que trabalha a parte física do aluno, ela

caracteriza-se como uma disciplina que deverá conscientizar os alunos sobre o modo correto de se carregar o material escolar.

Contudo, mesmo com todo conhecimento apreendido muitos alunos continuam a utilizar a mochila de maneira errônea e quando confrontados sobre o porquê, estes dizem ser muito “Mané...,” usar a mochila da maneira adequada. Tal situação é bastante comum e vencer o preconceito de “modismos” na adolescência é uma situação muito complicada. (BIASOTTO e GOMES, 2008).

A descrição da carga da mochila escolar e as possíveis queixas de dor em escolares do ensino médio destacam a importância e justificam a realização do estudo proposto.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Descrever a carga relativa e forma de transporte da mochila escolar e a queixa de dor em escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa - *Campus UFV Florestal*.

1.1.2 Específico

- Identificar o tipo de mochila dos escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa - *Campus UFV Florestal*.

1.2 Importância do estudo

Grande parte dos problemas que afetam a coluna vertebral podem ser prevenidos com simples mudanças de hábitos no dia-a-dia, atitudes como dormir em decúbito dorsal, utilização de calçados adequados para cada tipo de terreno em que se caminha, adoção de postura adequada à cada atividade, forma e carga adequada de se transportar a mochila dentre outros hábitos que se corrigidos podem evitar diversos problemas na coluna vertebral.

É de extrema importância que os escolares, pais e/ou responsáveis e professores saibam a importância de se transportar a mochila escolar com a carga e maneira adequada, pois com a conscientização destes, simples correções que podem ser realizadas durante o dia-a-dia dos escolares sem muito interferir em suas atividades diárias podem prevenir possíveis danos à saúdes dos mesmos. Este estudo torna-se importante pois visa descrever qual a carga da mochila e qual o modo de transporte da mesma pelos escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV Florestal, e relacionar com a incidência de dor nos mesmos, desta forma podendo alertá-los sobre o assunto para que atitudes corretivas possam ser adotadas visando uma melhor maneira de transportar sua mochila.

1.3 Justificativa

Uma vez que os problemas que vem atingindo a coluna vertebral tem se tornado uma questão de Saúde Pública, onde diversos estudos buscam identificar algumas causas desses problemas visando uma forma de minimizar essas causas, o presente estudo ao ser aplicado poderá contribuir para a comunidade científica com dados que irão relacionar a carga relativa da mochila escolar e o modo de transporte da mesma com a incidência de dor.

Partindo do pressuposto de que a prevenção deve sempre ser colocada como mais eficaz que o tratamento de qualquer doença, torna-se necessário informar sobre hábitos que podem ser corrigidos, visando a prevenção de possíveis problemas que podem afetar a coluna vertebral, pois uma vez que se conhece quais atitudes são corretas e quais são erradas o indivíduo pode então agir da melhor maneira para a manutenção de sua saúde, corrigindo ações que podem prejudica-lo futuramente.

Este estudo justifica-se por visar identificar as relações entre a carga relativa da mochila escolar, modo de transporte da mochila e a incidência de dor em escolares do ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* UFV Florestal, buscando com os seus resultados alertar a população sobre possíveis hábitos que podem ser prejudiciais à saúde dos mesmos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Coluna Vertebral

Alguns autores definem a coluna vertebral como uma haste rígida de suporte, no entanto, isto é incorreto de se afirmar. A coluna vertebral é formada por 26 ossos irregulares, conectados de tal forma que o resultado é uma estrutura curvada e flexível, que serve de suporte axial para o tronco, ela se estende desde o crânio até a pelve, onde o peso do tronco é transmitido para os membros inferiores. Além disso, ela tem a função de proteger a medula espinal e fornecer pontos de fixação para as costelas e para os músculos do dorso e do pescoço. Em um adulto de tamanho médio ela mede aproximadamente 70 centímetros, e é dividida em: Vértebras cervicais (7); Vértebras torácicas (12); Vértebras lombares (5); Sacro (5) e Cóccix (4), conforme a figura 01. (MARIEB e HOEHN, 2009, p. 193).

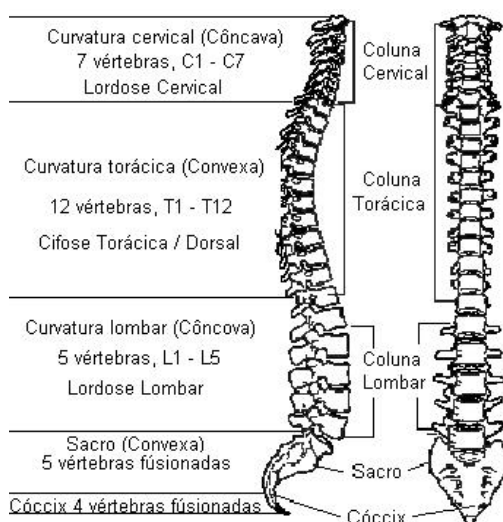


Figura 01: Coluna vertebral: Vértebras cervicais (7); Vértebras torácicas (12); Vértebras lombares (5); Sacro (5) e Cóccix (4).

FONTE: Marieb e Hoehn, (2009, p. 193).

Segundo Ackland, Elliott e Bloomfield (2009, p. 109) para a manutenção da postura ereta que foi adotada durante a evolução do ser humano, utilizam-se as

propriedades mecânicas das articulações, ligamentos, tendões e músculos, além de um sistema automático de reflexos que é harmoniosamente coordenado pelo sistema nervoso, dispensando esforço voluntário.

Os autores trazem ainda que a vantagem de se ter uma boa postura é que ocorre o mínimo uso de energia quando a linha vertical de gravidade passa através da coluna de sustentação dos ossos, ou seja, ter uma boa postura é mecanicamente funcional e econômico.

2.2 Patologias da Coluna Vertebral

2.2.1 Cifose

Essa patologia da coluna vertebral aumenta a convexidade da curva torácica, e é causada pelo encunhamento das vértebras torácicas. Nos casos mais brandos, o tratamento consiste em exercícios planejados para alongar a região torácica superior anterior, (por exemplo, peitorais) e fortalecer os músculos da área posterior torácica (por exemplo, as fibras inferiores e intermediárias do trapézio). (ACKLAND, ELLIOTT e BLOOMFIELD, 2009, p.114).

2.2.2 Lordose

Segundo Ackland, Elliott e Bloomfield (2009, p.114), a lordose é caracterizada por uma curva lombar exagerada, que em geral é causada por uma pelve que se inclina demasiadamente para frente. Nessa condição, a musculatura abdominal fica estirada e enfraquecida, devendo ser fortalecida juntamente com os extensores da coxa, enquanto os músculos eretor da espinha e flexores da coxa devem ter um trabalho de alongamento.

2.2.3 Escoliose

A escoliose é uma curvatura lateral da coluna vertebral toracolombar e, em muitos casos graves, é acompanhada por uma rotação longitudinal das vértebras. Comumente ela tem início com uma curva em forma de “C” escoliose funcional, mas durante certo tempo um reflexo postural gera inversão do “C” nos níveis espinais superiores, o que resulta na formação de uma curva em “S” escoliose (idiopática) estrutural. Comprimentos desiguais das pernas, desequilíbrio muscular e alongamentos dos ligamentos podem causar esse efeito. A escoliose funcional se identificada desde cedo pode ser tratada com orientação adequada. Já no caso da

escoliose estrutural, deve-se procurar ajuda médica. (ACKLAND, ELLIOTT e BLOOMFIELD, 2009, P.115).

2.3 Dor

Moreira (2008) cita Cailliet (1999), para definir dor trazendo a seguinte definição:

A dor é um sinal de alerta que ajuda a proteger o corpo de danos nos seus tecidos. Ela é uma experiência sensorial que sofre influências da atenção, da expectativa, do aprendizado, da ansiedade, do temor e da distração. Cada indivíduo vive e manifesta a sua dor. Então pode se dizer que a dor é subjetiva (CALLIET, 1999, p.?).

Ela ainda pode ser dividida em dor aguda: que se trata de uma resposta a um evento específico em determinada região corporal, ela permanece por pouco tempo, e é suspensa juntamente com a suspensão do evento que a ocasionou. Dor crônica: é uma dor duradoura que permanece mesmo com o tratamento e pode apresentar episódios contínuos ou intermitentes, sua causa não é apenas traumática. (CALLIET, 1999, p?) *apud* MOREIRA, 2008,).

A sobrecarga mecânica é um dos fatores que se relaciona ao surgimento da dor na fase da infância e da adolescência. Na fase adulta tende a aumentar assim como ocorre na adolescência. (JONES e MACFARLANE, 2005).

2.4 Avaliação da Dor

Kristjansdottir e Rhee (2002) realizaram um estudo para avaliar a prevalência de dor nas costas de escolares em duas faixas etárias, a primeira de 11-12 anos e a segunda de 15-16 anos, foi encontrada ocorrência de dor nas costas pelo menos uma vez na semana de 20,6% dos 2.173 escolares estudados, sendo que a maior prevalência se encontrava nos estudantes de 15-16 anos, e nas crianças que moravam na zona rural em relação as que moravam na zona urbana.

Ness *et al.* (2003), em um estudo realizado com 1.126 indivíduos de uma faixa etária de 12-28 anos, detectou que 74,4% dos indivíduos que utilizam mochilas apresentam dor nas costas que limitam a realização de suas atividades do dia-dia, como lazer, estudo e trabalho.

Cottalorda *et al.* (2004), relatam que a prevalência de dor nas costas em crianças e adolescentes possui alguns fatores que podem influenciar no aparecimento de dor nas costas: gênero (em geral a dor é mais frequente em meninas); idade (indivíduos de maior faixa etária possuem maior incidência de dor); histórico familiar; tempo gasto sentado; índice de massa corporal, tempo gasto transportando peso e transporte de mochila com carga excessiva. Riegel (2006) realizou um estudo que concorda com os relatos de Cottalorda *et al.* (2004).

Negrini e Carabalona (2002) realizaram um estudo com 237 escolares onde 46,1% tinham prevalência de dor, os autores sugerem que essa prevalência devia-se ao tempo gasto carregando a mochila escolar nos ombros.

Moreira (2008) realizou um estudo para verificar a prevalência de dor em 430 escolares do município de Porto Alegre - RS. Onde se pode detectar que 29% dos estudantes sentiam dor nas costas, sendo que, 26% na coluna cervical, 30% na coluna torácica/dorsal, e 44% na coluna lombar.

Vidal (2009) realizou um estudo com 532 estudantes com uma faixa etária de 10-16 anos, onde se detectou que 25% da amostra sofre de dor na coluna lombar. E assim como no estudo Cottalorda, (2004), a prevalência de dor é maior nas meninas em relação aos meninos. O estudo também sugere que a dor lombar aumenta nos escolares no início da adolescência, até os 15 anos de idade.

2.5 A Mochila Escolar (ME)

Almeida (2006) afirma que as mochilas de escolares se diferem em seu formato e em sua forma de manusear. Almeida (2006) ainda cita Nascimento e Iop (2005) para falar sobre os tipos de transporte do material escolar, quando diz que “existem várias maneiras de carregar o material escolar. Pode-se apenas carregar nas mãos os livros, cadernos e afins como também utilizar dispositivos auxiliares como mochilas ou pastas escolares”. Os mesmos autores citam alguns tipos de mochilas utilizadas e as descrevem, são os seguintes modelos de mochilas:

Pasta sem alça: constitui-se de uma mala ou bolsa sem alça, na qual o indivíduo transporta como um bloco único seu material, podendo ser carregada em um lado do tronco sustentada pelas mãos, ou entrelaçada à frente do tronco.

Mochila com duas alças: trata-se da verdadeira versão da mochila de alpinista, com alças que se apoiam entre os ombros, fazendo com que o material carregado seja apoiado na coluna torácica, algumas apresentam cintas que circundam o tronco com fechamento na parte anterior próximo ao abdômen, para fixar a mochila nas costas, e evitar o atrito durante o balanço.

Mochila de uma alça: é uma versão atual da mochila, a qual não oferece tanta estabilidade quanto a original, ela é apresentada como uma mochila que é sustentada também no tronco através de uma única alça que fica apoiada em um dos ombros cruzando o corpo pela frente até a base da mochila no lado contralateral ao apoio do ombro.

Mochila de rodinhas: foi uma adaptação dos engenheiros ergonômicos para as crianças que carregavam excesso de peso, atualmente essas mochilas são mais comercializadas para as crianças. Essa mochila tem o mesmo modelo da mochila desenvolvida pelos alpinistas, diferenciando-se apenas por um suporte fixado à mochila com rodinhas. Foi desenvolvida para evitar a sobrecarga da coluna, isto é, se carregada de maneira correta. O ideal segundo os fabricantes é que leve a mochila de rodinhas à frente do corpo e não puxando ela atrás do corpo. (NASCIMENTO E IOP, 2005).

O autor continua dizendo que hoje em dia existem muitas crianças e adolescentes que vem apresentando problemas musculo-esqueléticos, destacando-se principalmente a coluna vertebral, e que pode ser agravado devido ao excesso de peso transportado na mochila escolar. Esta situação tornou-se um problema público, e não só os trabalhadores da saúde, mas também os governantes que legislam nosso país começaram a tomar atitudes, para diminuir este problema de saúde.

Diversos autores sugerem que a mochila escolar não deve ultrapassar 10% do peso da massa corporal do indivíduo, pois, quando o indivíduo transporta uma carga excessiva a estrutura de seu corpo pode ser danificada, ainda mais quando se trata de crianças e adolescentes, ou seja, indivíduos em processo de desenvolvimento. (CARVALHO, 2004; COTTALORDA *et al.*, 2004; NESS, 2004; JONE; MACFARLANE, 2005; ALMEIDA, 2006; MOURA; FONSECA; PAIXÃO, 2009; SOUZA *et al.*, 2010).

Com essa preocupação as autoridades que regem o país decidiram que cada estado brasileiro iria elaborar sua própria lei sobre a carga da mochila escolar, vamos citar somente a do estado de Minas Gerais a Lei 12683/97, pois é onde se encontra a amostra de nosso estudo.

Vide Art. 6º da lei Nº 12781, de 6/4/1998. Vide lei Nº 15073 2004 Minas Gerais diário do legislativo - 06/04/2004 pag. 26 col. 1, legislação relevante. O povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, aprovou, e eu, em seu nome, nos-termos do § 8 2 do art. 70 da Constituição do Estado de Minas Gerais, promulgo a seguinte lei:

Art. 1º - o peso do material escolar a ser transportado por aluno do pré-escolar e do ensino fundamental das redes de ensino público e privado do

Estado não poderá ultrapassar: I - 5% (cinco por cento) do peso da criança de até 10 (dez) anos de idade; II - 10% (dez por cento) do peso da criança com mais de 10 (dez) anos de idade). **Art. 2º** - A escola determinará por meio de seu Colegiado ou órgão afim, o material escolar a ser transportado diariamente. **Art. 3º** - O material que não puder ser transportado em virtude do limite de peso estabelecido nesta lei deverá ficar guardado na escola, em armário fechado, individual ou coletivo. § 1º - No caso de armário coletivo, a escola designará um funcionário responsável por sua abertura no início das aulas e seu fechamento ao final. § 2º - É vedada à escola da rede pública a cobrança pela guarda do material. **Art. 4º** - O descumprimento do disposto nesta lei sujeita o infrator a: Penalidade administrativa prevista no estatuto do Servidor Público Civil, quando se tratar de escola da rede pública de ensino; Advertência e multa, quando se tratar de escola particular. Parágrafo único – As penalidades supramencionadas serão graduadas nos termos do regulamento desta lei. **Art. 5º** - O teor desta lei será divulgado aos alunos, pais de alunos e docentes por meio de impressos afixados na escola, em local visível. **Art. 6º** - O Poder Executivo regulamentará esta lei no prazo de 60 (sessenta) dias contados da data de sua publicação. **Art. 7º** - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação. **Art. 8º** - Revogam-se as disposições em contrário. Palácio da Inconfidência, em Belo Horizonte, aos 25 de novembro de 1997. Data da última atualização 11/08/2006. (BRASIL, 1997)

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Tipo de Pesquisa

Este estudo caracteriza-se como um estudo descritivo, de abordagem transversal, e de caráter exploratório, uma vez que as variáveis contempladas na investigação foram avaliadas uma única vez, de acordo com os objetivos propostos.

3.2 Amostra

A amostra foram todos os alunos regularmente matriculados e frequentes no ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV Florestal, total de oitenta (80). Considerando os critérios de inclusão/exclusão, a amostra foi composta por 71 indivíduos voluntários, ou seja, 88,75% da população dos escolares regularmente matriculados na rede de ensino médio da Universidade Federal de Viçosa *Campus* UFV Florestal. Idade média entre os homens 16,36 ($\pm 0,63$) e mulheres 16,47 ($\pm 0,62$).

3.3 Cuidados Éticos

Para compor a amostra, os estudantes receberam um Termo de Assentimento (Anexo A) explicando todos os objetivos e métodos do estudo, que assinaram concordando com a participação de forma voluntária no estudo, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE - (Anexo B) que os responsáveis pelos escolares assinaram autorizando a participação dos mesmos na pesquisa. O consentimento é uma obrigatoriedade do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 466/2012, sobre pesquisas envolvendo seres humanos, baseadas na declaração de Helsinque (1964 e resoluções posteriores) baseada na necessidade de aprovação do Comitê de Ética. Os estudantes receberam um Termo de Assentimento, explicando os métodos da pesquisa aos escolares, que estarão cientes pelo termo de assentimento da voluntariedade no projeto.

3.4 Materiais

- Uma balança digital (Rochelle) com precisão de 100g e capacidade de 150 kg.
- Ficha de identificação da mochila e forma de transporte (Anexo C).
- Um estadiômetro da marca Welmy com precisão de 0,05 centímetros.
- Um inventário de dor elaborado por Lipp (2000) adaptado (Anexo D)

3.5 Procedimentos

Para a mensuração da massa corporal, carga da mochila e estatura dos escolares foi utilizada uma balança eletrônica (Rochelle) com precisão de 100 gramas, e estadiômetro com precisão de 0,5 centímetros da marca Welmy, São Paulo, Brasil.

No Laboratório de avaliação física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal* foi realizada a avaliação, estavam descalços e vestindo apenas short, quando para o gênero feminino estavam vestindo short e mini blusa, entendendo a necessidade de uma auxiliar para a avaliação feminina. Os avaliadores também mensuraram a carga do material escolar exigido pelo horário escolar para o dia, foi colocado sobre a balança todos os livros solicitados segundo o horário escola para o dia da semana, juntamente com um caderno, um lápis, 3 canetas, e uma borracha, tudo em uma mochila escolar tipo duas alças. O processo foi repetido durante uma semana de aula, de segunda à sexta feira, estes dados foram anotados no anexo B.

Em seguida, para identificar o material transportado, o tipo de mochila, o modo de transporte da mesma e o tempo de transporte foi utilizada uma ficha de identificação (anexo D). O estudante contou com o auxílio dos avaliadores para sanar qualquer dúvida sobre o preenchimento do anexo.

Para mensurar a prevalência de dor utilizamos um inventário de dor adaptado de Lipp (2000) (ANEXO C), o qual busca identificar as partes do corpo que os estudantes sentem dor e em que intensidade.

Os estudantes preencheram o inventário circulando o número associado à intensidade de dor de cada região corporal. Em caso de erro na marcação o

estudante foi orientado a preencher todo o círculo marcado errado e marcar o círculo que realmente representa a intensidade da dor naquela região corporal.

3.6 Critério de Inclusão

- Estudantes de ambos os sexos, regularmente matriculados e/ou frequentes no ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa *Campus* UFV - Florestal voluntários e que tenham assinado pelos pais/responsáveis o termo de Consentimento, e tenham assinado o Termo de Assentimento aceitando participar da pesquisa.
- Que utilizem algum tipo de mochila para transporte de material escolar;
- Que façam o traslado diário escola - residência caminhando à pé ou de bicicleta.

3.7 Critério de Exclusão

- Estudantes de ambos os sexos, que não estejam regularmente matriculados e/ou frequentes no ensino médio federal da Universidade Federal de Viçosa *Campus* UFV - Florestal e, que não tenham assinado o termo de Consentimento pelos pais/responsáveis ou não tenham assinado o Termo de Assentimento aceitando participar da pesquisa.
-
- Estudante que não utilize a mochila para transporte do material escolar.
- Que façam o traslado diário escola - residência por algum tipo de veículo automotor.

3.8 Análise Estatística

A análise estatística realizada foi o tipo descritivo: mínimo, máximo, média e desvio padrão. Calculamos percentual (%) de estudantes que transportam sobrecarga na mochila escolar foi apresentado.

CARGA RELATIVA:

Para determinar a carga relativa (CR) da mochila escolar (ME) através da fórmula $[CME(Kg)/MC(Kg)] \times 100 = \leq 10\%$ (adequada) e $\geq 10\%$ (inadequada).

DIFERENÇA:

A diferença de cargas foi analisadas através da fórmula $[CME(Kg) - 10\% MC(Kg)]$ onde consideramos Diferença positiva (Dif. +) quando a mochila escolar apresentou carga maior que 10% da massa corporal do estudante ($CME > 10\% MC$) como inadequada. E Diferença negativa (Dif. -) quando a carga da mochila escolar foi menor ou igual a 10% da massa corporal do estudante ($CME \leq 10\% MC$) como adequada.

4. RESULTADOS

TABELA 1 - Estatística Descritiva da Idade, Estatura, Massa Corporal e IMC do grupo masculino

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade do grupo masculino	(anos)	39	15,00	18,00	16,36	0,63
Estatura masc.	(m)	39	1,60	1,95	1,76	0,07
Massa corporal masc.	Kg	39	50,00	87,50	65,68	9,12
IMC_masc	Kg/(m) ²	39	15,96	27,28	21,16	2,92

TABELA 2 - Estatística Descritiva da Idade, Estatura, Massa Corporal e IMC do grupo feminino

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade do grupo feminino (anos)	(anos)	32	15,00	18,00	16,46	0,62
Estatura do grupo feminino.	(m)	32	1,52	1,80	1,63	0,06
Massa corporal do grupo feminino.	Kg	32	42,10	78,50	54,85	8,14
IMC_fem.	Kg/(m) ²	32	15,85	28,15	20,47	2,82

As figuras 02 e 03 apresentam o tipo de mochila e a forma de transporte respectivamente.

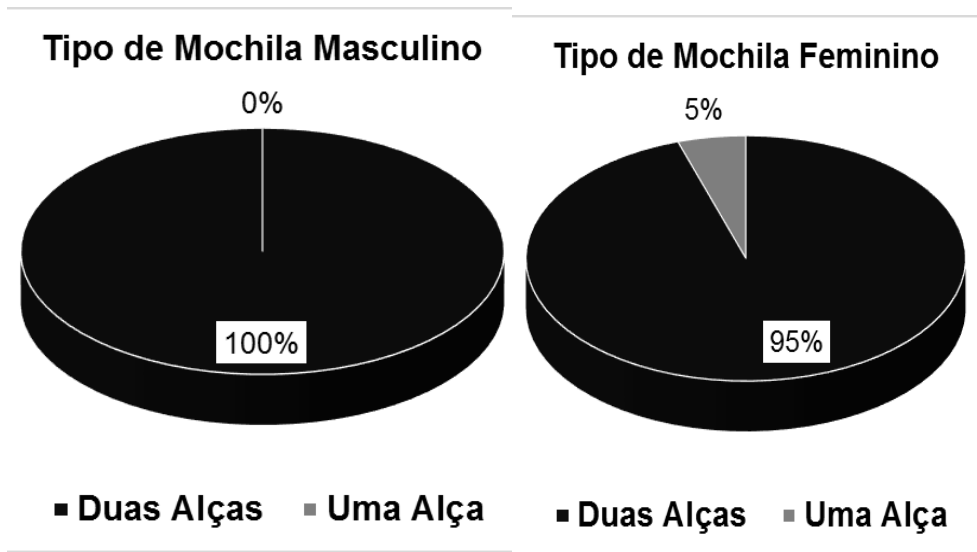


Figura 02 – Tipo de Mochila

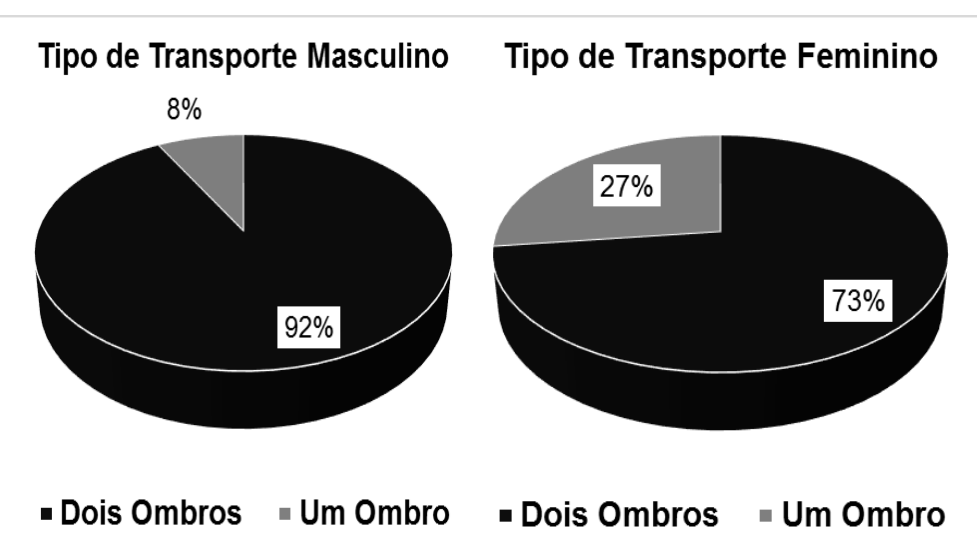


Figura 03 – Tipo de Transporte da Mochila Escolar

TABELA 3 – Estatística descritiva da carga real da ME de 2^a – 6^a feira do grupo masculino

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
C Real M 2 ^a Feira masc	(Kg)	39	1,40	7,20	3,63	1,27
C Real M 3 ^a Feira masc	(Kg)	39	2,00	8,90	3,73	1,46
C Real M 4 ^a Feira masc	(Kg)	39	2,30	11,30	4,52	1,80
C Real M 5 ^a Feira masc	(Kg)	39	1,00	7,30	3,93	1,49
C Real M 6 ^a Feira masc	(Kg)	39	2,00	7,30	3,75	1,31

TABELA 4 - Estatística descritiva da carga real da ME de 2^a – 6^a feira do grupo feminino

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
C Real M 2 ^a Feira fem	(kg)	32	2,00	6,00	4,23	1,20
C Real M 3 ^a Feira fem	(kg)	32	2,00	7,10	4,14	1,19
C Real M 4 ^a Feira fem	(kg)	32	2,00	7,00	4,73	1,29
C Real M 5 ^a Feira fem	(kg)	32	2,20	7,50	4,70	1,35
C Real M 6 ^a Feira fem	(kg)	32	2,00	6,60	4,21	1,42

TABELA 5 - Estatística descritiva da carga prevista da ME para ambos os sexos de 2ª à 6ª feira

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
C Prev M 2ª Feira masc	(kg)	39	5,00	5,00	5,00	0,00
C Prev M 3ª Feira masc	(kg)	39	6,70	6,70	6,70	0,00
C Prev M 4ª Feira masc	(kg)	39	5,40	5,40	5,40	0,00
C Prev M 5ª Feira masc	(kg)	39	6,10	6,10	6,10	0,00
C Prev M 6ª Feira masc	(kg)	39	4,30	4,30	4,30	0,00

TABELA 6 - Estatística descritiva da carga relativa da ME (carga real) do grupo masculino de 2ª à 6ª feira

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
C Relativa M 2ª Feira masc	(kg)	39	2,43	10,40	5,22	2,18
C Relativa M 3ª Feira masc	(kg)	39	2,92	10,05	5,46	2,31
C Relativa M 4ª Feira masc	(kg)	39	3,54	14,87	6,35	2,97
C Relativa M 5ª Feira masc	(kg)	39	1,39	11,63	5,78	2,49
C Relativa M 6ª Feira masc	(kg)	39	2,94	13,74	5,60	2,33

TABELA 7 - Estatística descritiva da carga relativa da ME (carga real) do grupo feminino de 2ª à 6ª feira

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
C Rela M 2ª Feira fem.	(kg)	32	3,50	11,40	8,03	2,24
C Rela M 3ª Feira fem.	(kg)	32	3,67	13,14	7,66	2,37
C Rela M 4ª Feira fem.	(kg)	32	3,63	14,78	8,55	2,92
C Rela M 5ª Feira fem.	(kg)	32	3,85	14,22	8,97	2,52
C Rela M 6ª Feira fem.	(kg)	32	3,63	14,22	7,81	2,89

TABELA 8 - Estatística descritiva da diferença da massa da ME do grupo masculino de 2ª à 6ª feira

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Dif. Mas. Moc. 2ª_masc	(kg)	39	-6,05	0,20	-2,93	1,63
Dif. Mas. Moc. 3ª_masc	(kg)	39	-6,05	1,38	-2,83	1,71
Dif. Mas. Moc. 4ª_masc	(kg)	39	2,06	10,58	4,15	1,70
Dif. Mas. Moc. 5ª_masc	(kg)	39	0,75	6,79	3,56	1,40
Dif. Mas. Moc. 6ª_masc	(kg)	39	1,73	6,51	3,30	1,21

TABELA 9 - Estatística descritiva da diferença da massa da ME do grupo feminino de 2ª à 6ª feira

	Unidade	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Dif. Mas. Moc. 2ª_fem.	(kg)	32	-3,71	0,74	-1,24	1,27
Dif. Mas. Moc. 3ª_fem.	(kg)	32	-3,61	1,70	-1,34	1,32
Dif. Mas. Moc. 4ª_fem.	(kg)	32	1,75	6,71	4,31	1,24
Dif. Mas. Moc. 5ª_fem.	(kg)	32	2,00	6,92	4,27	1,28
Dif. Mas. Moc. 6ª_fem.	(kg)	32	1,78	5,93	3,73	1,35

TABELA 10 - Estatística descritiva do questionário de Lipp (2000) do grupo masculino

	Escala LIPP	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Nuca Coluna Cervical	0 - 10	39	0,00	5,00	1,07	1,66
Cotovelo	0 - 10	39	0,00	6,00	0,51	1,27
Punho – Mão	0 – 10	39	0,00	4,00	0,35	0,87
Coxa	0 – 10	39	0,00	8,00	0,69	1,59
Perna (Panturrilha)	0 – 10	39	0,00	6,00	1,12	1,65
Ombro	0 – 10	39	0,00	7,00	1,10	2,11
Costas (Coluna Torácica)	0 – 10	39	0,00	6,00	1,76	2,10
Coluna Lombar	0 – 10	39	0,00	8,00	2,28	2,45
Joelho	0 – 10	39	0,00	8,00	1,97	2,17
Quadril	0 – 10	39	0,00	9,00	0,46	1,55
Tornozelo – Pé	0 - 10	39	0,00	8,00	1,46	2,12

TABELA 11 - Estatística descritiva do questionário de Lipp (2000) do grupo feminino

	Escala LIPP	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Nuca Coluna Cervical	0 - 10	32	0,00	1,00	0,03	0,17
Cotovelo	0 - 10	32	0,00	2,00	0,21	0,557
Punho – Mão	0 – 10	32	0,00	5,00	0,62	1,40
Coxa	0 – 10	32	0,00	5,00	1,25	1,56
Perna (Panturrilha)	0 – 10	32	0,00	4,00	1,03	1,28
Ombro	0 – 10	32	0,00	33,00	4,31	6,03
Costas (Coluna Torácica)	0 – 10	32	0,00	10,00	4,06	2,82
Coluna Lombar	0 – 10	32	0,00	10,00	2,28	2,83
Joelho	0 – 10	32	0,00	9,00	0,37	1,60
Quadril	0 – 10	32	0,00	9,00	1,71	2,65
Tornozelo – Pé	0 - 10	32	0,00	7,00	0,68	1,51

5 DISCUSSÃO

Nossa amostra apresentou um perfil homogêneo, os escolares apresentaram um índice de massa corporal classificado como normal pela World Health Organization (1995), dados de algumas pesquisas nacionais apontam classificação semelhante com escolares de ensino fundamental e médio. (GLANER *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2010; BRONHARA *et al.*, 2010).

Podemos notar que a maior parte dos escolares tendem a utilizar mochila com duas alças, tanto no grupo masculino quanto no grupo feminino. Além disso pode-se notar que grande parte dos escolares transportam a mochila sobre os dois ombros, esse perfil de tipo de mochila e forma de transporte também foi encontrado por Candotti, Noll e Roth (2012). É extremamente importante que se transporte a mochila de maneira adequada, uma vez que quando esse transporte é realizado de maneira inadequada existe uma tendência de aumentar a incidência de desvios posturais. (XAVIER *et al.*, 2011).

O uso de mochila com duas alças, e o transporte nos dois ombros é recomendado para escolares em sessões educativas que buscam orientá-los sobre o modo de transporte da mochila escolar (FERNANDES, CASAROTTO e JOÃO, 2008). Desta forma podemos observar que os escolares que fizeram parte de nossa amostra transportam a mochila escolar de maneira adequada, ou seja, transporte com os dois ombros, em mochila de duas alças.

Quando observamos os resultados da carga real da mochila escolar e da carga prevista pelo horário da escola, podemos notar que os escolares transportam uma carga menor do que a prevista pelo horário. Ao procurar na literatura trabalhos relacionando a carga da mochila escolar transportada pelos escolares com a carga prevista segundo o horário da instituição, não encontramos nenhum estudo que realizassem esse tipo de comparação.

O resultado encontrado vai contra nossa hipótese de que a carga da mochila dos estudantes é maior que a carga exigida pelo horário da instituição. Uma vez que esperava-se que a carga real se apresentaria maior que a carga prevista, pois esperávamos que além da carga do material exigido pelo horário os alunos também

transportam outros objetos em suas mochilas, como roupas, alimentos, joias dentre outros.

Não obstante do encontrado por Matos, Festas e Lourenço (2011), ao analisarmos os dados da carga relativa da mochila escolar notamos que o grupo feminino tende a transportar maior carga na mochila em relação ao grupo masculino. Esse resultado pode ser explicado, pois as mulheres tendem a carregar mais coisas em suas mochilas ou bolsas, além do material escolar, acessórios cotidianos utilizados por elas.

É importante salientar que os resultados encontrados servem de alerta para que medidas sejam tomadas, uma vez que ao analisarmos os resultados obtidos em nosso estudo, observamos que em três dias da semana os escolares estão transportando uma carga excessiva na mochila escolar.

A maior parte dos estudos encontrados na literatura sobre carga da mochila escolar realiza a coleta de dados em uma única sessão, nosso estudo por outro lado, realizou a coleta de dados durante uma semana de aula, buscando visualizar qual é a carga relativa da mochila escolar durante todos os dias da semana. Desta forma podendo analisar se a carga da mochila varia durante a semana.

Verificamos neste estudo que há uma tendência de que a carga da mochila se torne mais pesada do meio para o final da semana. Pois nos dois dias iniciais da semana letiva, os escolares transportavam uma carga adequada na mochila escolar. Medidas devem ser tomadas por parte da escola para melhorar essa realidade, uma vez que, a legislação não permite que a carga da mochila ultrapasse 10% da massa corporal do estudante. Desta forma cabe a escola tomar as medidas necessárias para sanar essa pendência.

Retomando os resultados da carga prevista em relação com a carga real da mochila escolar, foi verificado que a carga prevista é maior que a carga real transportada pelos escolares, ainda sim, na maior parte da semana podemos observar que os escolares estavam transportando uma carga inadequada. Isso pode servir de alerta para que a escola comece a repensar sobre a carga prevista por ela, pois mesmo sem atingir a carga prevista pela escola, os alunos estavam transportando uma carga inadequada.

Nossos achados apontam para uma maior incidência de dor nos ombros e na coluna vertebral (torácica e lombar), achados esses que não diferem de diversos estudos realizados, onde existe uma grande incidência de dor na coluna vertebral em adolescentes. (GRAUP, SANTOS e MORO, 2010; JANNINI *et al.* 2011; LEMOS *et al.* 2013).

Desta forma podemos afirmar que existe uma tendência de que adolescentes tenham maior incidência de dor na coluna vertebral (lombar e torácica), por isso é necessário que ações que busquem minimizar ou evitar essa dor em adolescentes, buscando melhorar a qualidade de vida desse indivíduo quando adulto. Esse papel deve ser assumido de maneira coletiva, com o auxílio da escola, dos pais e do próprio estudante. Atitudes como transportar a mochila escolar com carga adequada e da maneira adequada, adoção de posturas adequadas em diferentes situações, como na hora de sentar-se, na hora de dormir, ao pegar objetos ao solo e outras atitudes, são algumas formas de preservar o bom estado da saúde de crianças, adolescentes e adultos. (REBOLHO, CASAROTTO e JOAO, 2009; CANDOTTI *et al.* 2011; ANDREATTA *et al.* 2013; BUENO e ARCA, 2013).

Os resultados obtidos em nosso estudo confirmam a hipótese H1 – há sobrepeso na carga da mochila escolar e queixa de dor em escolares do ensino médio da Universidade Federal de Viçosa *Campus* Florestal. Além disso, a hipótese H2 – de que o sexo feminino apresenta maiores queixas de dor em relação ao sexo masculino foi confirmada quando observamos o questionário de Lipp (2000), principalmente no que se refere a dor nos ombros e coluna torácica.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados do estudo concluímos que o planejamento semanal das atividades acadêmicas prevê carga na mochila escolar maior do que o transportado semanalmente pelos estudantes de ambos os sexos. Que a carga relativa da mochila é maior entre o grupo feminino é semanalmente maior ($x=4,38\text{Kg}$) do que no grupo masculino ($x=3,8\text{Kg}$). Observamos que a forma de transporte mais utilizada pelos escolares é o transporte nos dois ombros. E que a maior parte dos escolares usam mochilas de duas alças.

Concluímos também que, numa escala de 0 – 10, a coluna lombar (2,2), joelho (1,9) e coluna torácica (1,7) são os segmentos corporais com maior queixa entre o grupo masculino e que ombro (4,3), coluna torácica (4,0) e coluna lombar (2,3), entre o grupo feminino. Pode se observar também que a carga da mochila escolar é maior em mais dias (3) da semana, sendo quarta e quinta-feira, os de maiores cargas semanal.

Outros estudos que incluam em sua metodologia análise do percentual de gordura e peso magro poderão apresentar maiores informações sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ACKLAND, T. R.; ELLIOTT, B. C.; BLOONFIELD, J. **Anatomia e biomecânica aplicadas no esporte**. 2ª edição, editora manole, 2009.

ALMEIDA, T. B. **Análise do peso corporal em relação ao peso da mochila Escolar em uma escola privada no município de Tubarão/SC**. 2006. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

ANDREATTA, L. B.; TRELHA, C. S.; FUJISAWA, D. S.; KATAYAMA, A. H.; FIGINAMI, C. N.; SIQUEIRA, C. P. C. M. Conhecimento dos professores da pré-escola sobre hábitos posturais. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 6, n. 2, p. 197-203, maio/ago. 2013.

BIASOTTO, C. B.; GOMES, C. R. G. Análise postural em escolares do ensino fundamental com programa de prevenção PDE/2008. **Dia a dia educação: Portal educacional do estado do Paraná**. Curitiba. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2271-8.pdf>. Acesso em 13/12/2012.

BRASIL, MINAS GERAIS, BELHO HORIZONTE. Lei nº 12683/97, 25 de novembro de 1997. **Estabelece o peso máximo do material escolar a ser transportado por Aluno do pré-escolar e do ensino fundamental e da outras providencias**. Câmara Municipal de Belo Horizonte, disponível em: http://www.cmbh.mg.gov.br/images/stories/divapc/dh/dh20ro110809_ppa.PDF. Acesso em 17 de janeiro de 2014.

BRONHARA, B.; JUNIOR, E. V.; VIEIRA, V. C. R.; CONDE, W. L. Sensibilidade e especificidade de três classificações para excesso de peso em adolescentes. **Revista Baiana de Saúde Pública**. V. 34, n. 4, p. 845 – 852, out/2010.

BUENO, R. S.; ARCA, M. A. Os benefícios da atividade física na doença dorso curvo Juvenil. **Revista Eletrônica de Educação e Ciência**. v.3, n.2, 2013.

CAILLIET, R. **Dor: Mecanismos e tratamento**. Porto Alegre: Artmed, 1999, p?. *Apud* MOREIRA, S. **Características da postura corporal de escolares da rede municipal de ensino de Porto Alegre**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento humano) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

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** – v. 9, n. 2, 2010.

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 Pediatría**, v. 30, n. 1. P. 100- 106, 2012.

CARVALHO, L. A. P. **Análise cinemática do perfil da coluna vertebral durante o transporte de mochila escolar**. 2004. 115 f. Dissertação (Gestão da Produção e Ergonomia, Setor de Tecnologia) – Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2004.

COTTALORDA, J.; BOURELLE, S.; GAUTHERON, V.; KOHLER, R. Backpack and spinal disease: myth or reality? **Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique**. Vol. 90, N° 3, p. 207-14, mai./ 2004. Resumo.

FERNANDES, S. M. S.; CASAROTTO, R. A.; JOÃO, S. M. A. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v.12 n.6, p.447-453, 2008.

FESTAS, C. F. S.; SANTOS, M. D.; RIBEIRO, J. C. **Dor lombar em crianças e adolescentes, estudo de prevalência, factores de risco e intervenção para a educação postural**. 2010. 195 f. Tese (Doutorado em atividade física e saúde) – Universidade do Porto, Porto – Portugal, 2010.

GLANER, M. F.; PELEGRINI, A.; CORDOBA, C.O.; POZZOBOM, M. E. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e indicadores antropométricos em adolescente. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, São Paulo. V. 27, n. 1, p. 129 – 136, jan/ 2013.

GRAUP, S.; SANTOS, S. G.; MORO, A. R. P. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de Florianópolis. **Rev Bras Ortop**. v. 45, n. 5, p. 453 - 459, 2010.

JANNINI, S. N.; DORIA FILHO, U.; DAMIANI, D.; SILVA, C. A. A. Dor músculo-esquelética em adolescentes obesos. **J. Pediatr**. v.87, n.4, p. 329-335, 2011.

JONES, G. T.; MACFARLANE, G. J. Epidemiology of low back pain in children and adolescents. **Archives of Disease in Childhood**. Vol. 90, Nº 1, p. 312-316, 2005.

KRISTJANSDORTTIR, G.; RHEE, H. Risk factors of back pain frequency in schoolchildren: search for explanations to a public health problem. **Acta Paediatr**. Vol. 91, Nº 7. P. 849-854. 2002.

KOROVESSIS, P.; KOUREAS, G.; PAPAISIS, Z. Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvatures, athletic activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. **Journal of Spinal Disorders e Techniques**. Vol. 17, Nº 1, p. 33-40, fev./2004. Resumo.

LEMOS, A. T.; SANTOS, F. R.; MOREIRA, R. B.; MACHADO, D. T.; BRAGA, F. C. C.; GAYA, A. C. A. Ocorrência de dor lombar e fatores associados em crianças e adolescentes de uma escola privada do sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. :2177-2185, nov, 2013.

LIPP, M. E. N. **Manual do inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

MARIEB, E. N. R. N.; HOEHN, K. M. D. **Anatomia e fisiologia**. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MATOS, M.; FESTAS, C.; LOURENÇO, M. Análise e associação da dor músculo-esquelética inespecífica e os seus factores de risco em crianças. **Universidade Fernando Pessoa**. 2011.

MOREIRA, S. **Características da postura corporal de escolares a rede municipal de ensino de Porto Alegre**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento humano) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MOURA, B. M.; FONSECA, C. O.; PAIXÃO, T. F. **Relação quantitativa entre o peso da mochila Escolar x o peso da criança e suas possíveis Alterações posturais e algias**. 2009. 87 f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade da Amazônia, Belém, 2009.

NASCIMENTO, B. M.; IOP, R.R. **A influência da mochila escolar nos distúrbios músculo-esqueléticos em adolescentes do ensino médio**. Monografia,

Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2005. *Apud* ALMEIDA, T. B. **Análise do peso corporal em relação ao peso da mochila Escolar em uma escola privada no município de Tubarão/SC.** 2006. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

NEGRINI, S.; CARABALONA, R. Backpacks on! Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. **Spine.** Vol. 27. Nº 2. p. 187-195. 2002.

REBOLHO, M. C. T.; CASAROTTO, R. A.; JOAO, S. M. A. Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: história em quadrinhos versus experiência prática. **Fisioter. Pesqui.** v.16, n.1, p. 46-51, 2009.

RIEGEL, A. L. **Perfil postural e prevalência de algias em estudantes de uma escola privada de Novo Hamburgo-RS.** 2006. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário FEEVALE, Novo Hamburgo, 2006.

RODRIGUES, S.; MONTEBELO, M. I. L.; TEODORI, R. M. Plantar force distribution and pressure center oscillation in relation to the weight and positioning of school supplies and books in student's backpack. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** São Carlos, Vol. 12, Nº 1, p. 43-8, jan./fev. 2008.

SANTOS, C. I. S.; CUNHA, A. B. N.; BRAGA, V. P.; SAAD, I. A. B.; RIBEIRO, M. A. G. O.; CONTI, B. P. M.; OBERG, T. D. Occurrence of postural deviations in children of a school of Jaguariúna. **Revista Paulista de Pediatria.** São Paulo, Vol. 27, Nº 1, p.74-80, mar./ 2009.

NEISS, G. I. S.; CRUSE, R. W.; RAHMAN, T.; JACOBSON, L. P.; PELLI, J. A. The association of backpack use and back pain in adolescents. **Spine.** Vol. 28. Nº 9. P. 922-930. 2003.

SILVA, M. P.; GASPAROTTO, G. S.; BOZZA, R.; NETO, A. S.; CAMPOS, W. Tempo gasto em atividades hipocinéticas relacionado a fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Revista da Educação Física/UEM.** Maringá, v. 21, n. 2, p. 279-285, 2010

SOUZA, J. M.; CAVALCANTI, K. K. B.; LINS, L. S.; TOMAZ, A. F.; PESSOA, J. C. S. A importância das orientações posturais no âmbito escolar: relato de experiência. **Revista do UNIPÊ**, Vol. 24, Nº 2, 2010.

VIDAL, A. R. C. **Dor lombar inespecífica em alunos adolescentes em função do gênero, idade e nível de atividade física**. 2009. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto) – Universidade do Porto, Porto, 2009.

XAVIER, C. A.; BIANCHI, D. M.; LIMA, A. P.; SILVA, I. L.; CARDOSO, F.; BERESFORD, H. Uma Avaliação Acerca da Incidência de Desvios Posturais em Escolares. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 7, p. 81-94, jan./abr. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, **Report of a WHO Expert Committee**. 1995.

ANEXO A: TERMO DE ASSENTIMENTO

Título do projeto: ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - *CAMPUS* UFV FLORESTAL

Coordenador da pesquisa (pesquisador responsável):

Nome: Afonso Timão Simplício

Departamento: Educação Física **tel.:** (31) 3536-3406 **e-mail:** atimao@ufv.br

Equipe de pesquisa

Nome: Guilherme de Azambuja Pussieldi

Departamento: Educação Física **tel.:** (31) 3536-0213 **e-mail:** guilhermepussieldi@ufv.br

Nome: Fernando de Souza Bastos

Departamento: Ciências Exatas e Tecnológicas **tel.:** (31) 3536-3343 **e-mail:** fsbmat@gmail.com

Departamento: Educação Física **tel.:** (31) 3536-0213 **e-mail:** guilhermepussieldi@ufv.br

Nome: Lucas Rogério dos Reis Caldas

Departamento: Educação Física **tel.:** (31) 9949-7835 **e-mail:** lucas.caldas@ufv.br

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. Todas as informações necessárias sobre a pesquisa encontram-se relacionadas abaixo e caso existam dúvidas, favor esclarecê-las antes da assinatura do presente Termo de Assentimento.

Nome do sujeito da pesquisa:

Data de nascimento:

Sexo:

Nacionalidade:

Telefone:

e-mail:

1. Da justificativa e dos objetivos para a realização desta pesquisa:

Este estudo torna-se importante pois visa descrever qual a carga da mochila e qual o modo de transporte da mesma pelos escolares do ensino médio federal do município de Florestal – Minas Gerais – Brasil, e relacionar com a incidência de dor nos mesmo, desta forma podendo alertá-los sobre o assunto para que atitudes corretivas possam ser adotadas pelos escolares visando uma melhor maneira de

transportar sua mochila. Seu objetivo geral é descrever a carga relativa e forma de transporte da mochila escolar e a queixa de dor em escolares do ensino médio federal do município de Florestal - Minas Gerais, Brasil.

2. Do procedimento para a coleta de dados:

Para a mensuração da massa corporal, carga da mochila e estatura dos escolares será utilizada uma balança eletrônica (Rochelle) com precisão de 100 gramas e estadiômetro com precisão de 0,5 centímetros da marca Welmy, São Paulo, Brasil. Para a avaliação, os sujeitos deverão estar descalços e vestindo apenas short para os indivíduos do gênero masculino e short e mini blusa para os de gênero feminino, entendendo a necessidade de uma auxiliar para a avaliação feminina. Os avaliadores também irão mensurar a carga do material escolar exigido pelo horário escolar para o dia, o processo será repetido durante uma semana de aula, de segunda à sexta feira, estes dados serão anotados. A avaliação irá ocorrer no Laboratório de Avaliação Física da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* UFV Florestal. Em seguida, para identificar o material transportado, o tipo de mochila, o modo de transporte da mesma e o tempo de transporte será utilizada uma ficha de identificação. O estudante irá contar com o auxílio dos avaliadores para sanar qualquer dúvida sobre o preenchimento da ficha. Para mensurar a prevalência de dor utilizará um inventário de dor adaptado de Lipp (2000), o qual busca identificar as partes do corpo que os estudantes sentem dor e em que intensidade. Os estudantes deverão preencher o inventário circulando o número associado à intensidade de dor de cada região corporal. Em caso de erro na marcação o estudante será orientado a preencher todo o círculo marcado errado e marcar o círculo que realmente representa a intensidade da dor naquela região corporal.

3. Da utilização, armazenamento e descarte dos dados:

Os dados coletados serão tabulados em uma planilha utilizando o programa Excel 2013 da Microsoft, esses dados serão usados para o resultado desta pesquisa como Trabalho de Conclusão de Curso, e em possíveis publicações em congressos e eventos científicos como pôster, resumos, apresentação oral ou artigo completo. Os dados serão armazenados pelo pesquisador responsável da pesquisa.

4. Dos potenciais riscos e o incômodo que a pesquisa possa acarretar:

Toda pesquisa tem potenciais riscos e incômodos, desta forma a aplicação dos questionários desta pesquisa podem trazer algum incômodo aos seus voluntários, bem como a mensuração da massa corporal e estatura podem constranger o indivíduo, essa mensuração será vista somente pelos pesquisadores e pelo voluntário (caso queira saber), e a qualquer momento você pode solicitar que não faça parte da pesquisa.

5. Da assistência:

É importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e de que você pode recusar-se a participar ou sair do estudo a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tenha direito de outra forma. Em caso de você decidir retirar-se do projeto, deverá notificar ao profissional e/ou pesquisador que esteja atendendo-o. A recusa em participar ou a saída do estudo não influenciarão seus cuidados nesta instituição. Se você tiver perguntas com relação a seus direitos como participante do estudo clínico, você também poderá contatar uma terceira pessoa, que não participa desta pesquisa, no Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, situado na Universidade Federal de Viçosa ou pelo telefone: (31) 3899-3783 e-mail: cep@ufv.br site: www.cep.ufv.br

6. Das despesas:

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo. Você também não receberá pagamento pela sua participação. Você não receberá cobrança por qualquer outro procedimento feito durante o estudo.

7. Da garantia de sigilo:

Você tem a garantia de que o pesquisador irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo e que o nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão e ainda, seu nome/imagem não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Por fim, caso haja danos

decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

8. Da garantia de recusar, desistir ou revogar o consentimento.

Tenho a garantia de recusar, desistir ou interromper a colaboração na pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de explicar o motivo, todavia, me obrigo a formalizar o meu desejo por escrito ao pesquisador responsável.

Declaro que fui informado (a) dos objetivos do estudo ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - CAMPUS UFV FLORESTAL de maneira clara e detalhada e esclareci as minhas dúvidas. Estou informado de que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão quanto à autorização da minha participação se assim o desejar. Declaro que autorizo de livre e espontânea vontade, da minha participação da pesquisa, que recebi uma cópia do Termo de Assentimento e em caso de dúvidas não esclarecidas de maneira adequada pelo pesquisador responsável, de discordância com procedimentos ou irregularidade de natureza ética tenho ciência de que posso buscar auxílio junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – CEP/UFV no seguinte endereço e contatos:

Divisão de Saúde, campus da Universidade Federal de Viçosa-UFV

Telefone: (31) 3899-3783

e-mail: cep@ufv.br

site: www.cep.ufv.br

Florestal, _____ de _____ de 20____.

Pesquisador Responsável pelo Projeto

Sujeito da pesquisa e/ou responsável

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - *CAMPUS* UFV FLORESTAL

Coordenador da pesquisa (pesquisador responsável):

Nome: Afonso Timão Simplício

Departamento: Educação Física
atimao@ufv.br

tel.: (31) 3536-3406 **e-mail:**

Equipe de pesquisa

Nome: Guilherme de Azambuja Pussieldi

Departamento: Educação Física
guilhermepussieldi@ufv.br

tel.: (31) 3536-0213 **e-mail:**

Nome: Fernando de Souza Bastos

Departamento: Ciências Exatas e Tecnológicas
Fernando.bastos@ufv.br

tel.: (31) 3536-3343 **e-mail:**

Nome: Lucas Rogério dos Reis Caldas

Departamento: Educação Física
lucas.caldas@ufv.br

tel.: (31) 9949-7835 **e-mail:**

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. Todas as informações necessárias sobre a pesquisa encontram-se relacionadas abaixo e caso existam dúvidas, favor esclarecê-las antes da assinatura do presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA (VOLUNTÁRIO) E DOS RESPONSÁVEIS

Nome do sujeito da pesquisa:

Data de nascimento:

Sexo:

Nacionalidade:

Telefone:

e-mail:

Responsáveis:

Nome:

Endereço:

mensurar a prevalência de dor utilizará um inventário de dor adaptado de Lipp (2000), o qual busca identificar as partes do corpo que os estudantes sentem dor e em que intensidade. Os estudantes deverão preencher o inventário circulando o número associado à intensidade de dor de cada região corporal. Em caso de erro na marcação o estudante será orientado a preencher todo o círculo marcado errado e marcar o círculo que realmente representa a intensidade da dor naquela região corporal.

3. Da utilização, armazenamento e descarte dos dados:

Os dados coletados serão tabulados em uma planilha utilizando o Excel 2013 da Microsoft, esses dados serão usados para o resultado desta pesquisa como Trabalho de Conclusão de Curso, e em possíveis publicações em congressos e eventos científicos como pôster, resumos, apresentação oral ou artigo completo. Os dados serão armazenados pelo pesquisador responsável da pesquisa.

4. Dos potenciais riscos e o incômodo que a pesquisa possa acarretar:

Toda pesquisa tem potenciais riscos e incômodos, desta forma a aplicação dos questionários desta pesquisa podem trazer algum incômodo aos seus voluntários, bem como a mensuração da massa corporal e estatura podem constranger o indivíduo, essa mensuração será vista somente pelos pesquisadores e pelo voluntário (caso queira saber), e a qualquer momento você pode solicitar que não faça parte da pesquisa.

5. Da assistência:

É importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e de que você pode recusar-se a participar ou sair do estudo a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tenha direito de outra forma. Em caso de você decidir retirar-se do projeto, deverá notificar ao profissional e/ou pesquisador que esteja atendendo-o. A recusa em participar ou a saída do estudo não influenciarão seus cuidados nesta instituição. Se você tiver perguntas com relação a seus direitos como participante do estudo clínico, você também poderá contatar uma terceira pessoa, que não participa

desta pesquisa, no Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, situado na Universidade Federal de Viçosa ou pelo telefone: (31) 3899-3783 e-mail: cep@ufv.br site: www.cep.ufv.br

6. Das despesas:

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo. Você também não receberá pagamento pela sua participação. Você não receberá cobrança por qualquer outro procedimento feito durante o estudo.

7. Da garantia de sigilo:

Você tem a garantia de que o pesquisador irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo e que o nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão e ainda, seu nome/imagem não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Por fim, caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

8. Da garantia de recusar, desistir ou revogar o consentimento.

Tenho a garantia de recusar, desistir ou interromper a colaboração na pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de explicar o motivo, todavia, me obrigo a formalizar o meu desejo por escrito ao pesquisador responsável.

Declaro que fui informado (a) dos objetivos do estudo ANÁLISE DESCRITIVA DA CARGA RELATIVA E FORMA DE TRANSPORTE DA MOCHILA ESCOLAR EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - CAMPUS UFV FLORESTAL de maneira clara e detalhada e esclareci as minhas dúvidas. Estou informado de que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão quanto à autorização da participação do sujeito da pesquisa sob minha responsabilidade se assim o desejar ou caso o sujeito da pesquisa assim o manifeste.

Declaro que autorizo de livre e espontânea vontade, a participação do sujeito da pesquisa anteriormente identificado, que recebi uma cópia do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido e em caso de dúvidas não esclarecidas de maneira adequada pelo pesquisador responsável, de discordância com procedimentos ou irregularidade de natureza ética tenho ciência de que posso buscar auxílio junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – CEP/UFV no seguinte endereço e contatos:

Divisão de Saúde, campus da Universidade Federal de Viçosa-UFV

Telefone: (31) 3899-3783

e-mail: cep@ufv.br

site: www.cep.ufv.br

Florestal, _____ de _____ de 20____.

Pesquisador Responsável pelo Projeto

Sujeito da pesquisa e/ou responsável

Responsável pelo sujeito da pesquisa

Responsável pelo sujeito da pesquisa

ANEXO C: FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA MOCHILA E FORMA DE TRANSPORTE

Nome: _____

Gênero: ()M ()F idade: ____ série: ____ fund.() med.()

Estatura: _____, _____ cm. Massa corporal (MC): _____, _____ kg.

QUAL TIPO DE MOCHILA VOCÊ USA?

- A) Mochila de uma alça longa.
- B) Pasta, fichário ou similar.
- C) Mochila com duas alças.
- D) Sem pasta ou mochila alguma.
- E) Mochila de rodas.
- F) Outro. Qual? _____.

QUAL MODO VOCÊ TRANSPORTA SUA MOCHILA?

- A1) Dois ombros.
- B1) Um ombro apenas.
- C1) Na mão.
- D1) Outro. Qual? _____.

DE QUE MANEIRA VOCÊ VEM PARA A ESCOLA?

- A3) Bicicleta
- B3) A pé
- C3) Carro
- D3) Moto
- E3) Outro. Qual? _____.

ANEXO D: INVENTÁRIO DE DOR INVENTÁRIO DE DOR (LIPP, 2000)

Caro estudante, estamos realizando uma pesquisa com o objetivo de analisar a relação entre indicadores de dor no âmbito escolar e o transporte/carga da mochila escolar. Nesse momento, nosso trabalho consiste em mensurar o índice de dor e de estresse dos estudantes do ensino médio, através do **Inventário Breve de Dor** onde você irá assinalar os possíveis pontos de dor em seu corpo, juntamente com a intensidade dessa dor. Desde já agradecemos sua colaboração.

Data: ___/___/_____. Idade: _____ anos. Sexo: () M () F

Série: ___ ano.

INVENTÁRIO BREVE DE DOR

Identifique na figura abaixo a intensidade de sua dor física em cada segmento corporal, circulando o número correspondente a intensidade da dor que sente. Caso não sinta dor alguma no segmento indicado, circule o número 0 (zero).

O diagrama mostra um corpo humano com 14 pontos de dor indicados por setas azuis. Cada ponto de dor está associado a uma escala de intensidade de 0 a 10, com subcategorias de dor: Sem dor, Branda, Moderada e Severa.

Segmento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Subcategorias
NUCA												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
COTOVELO												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
ANTEBRAÇO												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
PULSO / MÃO												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
COXA												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
PANTURRILHA												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
OMBRO												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
COSTAS												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
LOMBAR												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
QUADRIL												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
JOELHOS												Sem dor, Branda, Moderada, Severa
TONOLEZO / PÉ												Sem dor, Branda, Moderada, Severa