

# A incidência de lombalgia e sua relação com o peso da mochila de escolares

*The incidence of low back pain and its relation to the weight of school backpack*

Ane Caroline de Souza Rodrigues<sup>1</sup>  
Leticia Stabile<sup>2</sup>  
Cíntia Sabino Lavorato Mendonça<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** A postura pode ser definida como a capacidade do corpo em ficar, de forma dinâmica ou estática, com o mínimo de gasto energético, em uma posição por longo tempo. Muitos problemas posturais são adquiridos na infância devido a maior sobrecarga da mochila desencadeando alterações posturais e dores em músculos e articulações. **Objetivo:** Analisar a incidência de dor lombar e sua relação com o peso da mochila escolar em estudantes do ensino fundamental entre 6 e 11 anos. **Metodologia:** Pesquisa de campo em uma escola municipal de ensino fundamental na cidade de Clementina, onde foram utilizados materiais como: questionário, diagrama de Corlett Manenica e balança digital. **Resultados:** A mochila mais utilizada foi a de 2 alças posterior ao tronco. O peso da mochila em relação ao peso corporal aos 7 anos, no sexo feminino, ultrapassou em mais de 6% em média do estabelecido por lei. Foi testado o coeficiente de correlação (Pearson) e não houve correlação estatística significativa. **Conclusão:** Concluiu-se que o peso da mochila não está associado à dor lombar em crianças em idade escolar. Sugerem-se novos estudos relacionando a outros fatores de risco, levando-se em conta outras queixas que foram relatadas.

**Palavras chaves:** dor lombar, estudantes, mochila

## Abstract

**Background:** The posture can be defined as the body capacity of standing, dynamic or static, in a position for a long time with minimal energy expenditure. Several posture problems are acquired in childhood due to a higher overload of the backpack triggering posture changes and musculoskeletal and joint pain. **Objective:** It analyses the incidence of low back pain and its relationship with school backpack weight in elementary school student between 6 and 11 years old. **Methods:** a field research in a municipal elementary school in Clementina city, where were used: questionnaire, Corlett Manenica diagram, and a digital scale. **Results:** the most used backpack was the two dorsal posterior handles. The backpack weight related to body weight at 7 years old, female, passed over 6% on average the established by the law. The Pearson correlation coefficient was tested and there was not a significant statistic correlation. **Conclusion:** It is concluded that the backpack weight is not associated with low back pain in school-age childhood. It is suggested new studies relating others risk factors, taking into consideration other related complaints.

**Key words:** low back pain, students, schoolbag

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>2</sup> Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

<sup>3</sup> Especialista Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

## **Introdução**

A postura pode ser definida como a capacidade do corpo ficar de forma dinâmica ou estática, com mínimo de gasto energético em posição por longo tempo. Uma boa postura resulta no aumento da capacidade do tônus muscular e colabora para que os ligamentos, cápsulas e tônus muscular suportem o peso do próprio corpo, envolvendo equilíbrio, coordenação neuromuscular e adaptação [1]

Na postura padrão, a coluna apresenta curvaturas normais fisiológicas em alinhamento ideal para a sustentação do peso, podendo ser prejudicada devido aos ajustes necessários para compensar o sobrepeso. Muitos problemas posturais são adquiridos na infância devido a maior sobrecarga da mochila, desencadeando alterações posturais e dores em músculos e articulações [2].

A mochila escolar é um dos principais meios de transporte de livros, cadernos e outros objetos utilizados por crianças e adolescentes na idade escolar.

A saúde escolar é muito complexa, cada criança e adolescente apresenta um ritmo de desenvolvimento e crescimento diferentes e que podem ser influenciados por fatores externos, como por exemplo, o uso inadequado e excessivo de mochilas escolares. Com isso, dos 6 aos 11 anos de idade, a criança sofre várias mudanças em relação à sua postura buscando assim, novas adaptações com a proporção do próprio corpo [3].

A dor lombar pode ser caracterizada como dor ou desconforto, localizada abaixo do arco costal e acima das pregas glúteas, não existe uma causa definida e os fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de lombalgia são: altura, sedentarismo, posturas incorretas, sobrepeso e o uso incorreto da mochila escolar [4].

Alguns estudos mostram que o peso da mochila escolar não pode ultrapassar entre os 10% a 15% do peso do aluno, neste sentido, existe uma grande preocupação com a saúde dos escolares, pois a sobrecarga da mochila está cada vez maior, devido ao transporte de livros, roupas, lanches e brinquedos de forma excessiva, o que acaba ultrapassando o limite máximo [1,5].

O objetivo do presente estudo foi analisar a incidência de dor lombar e sua relação com o peso da mochila escolar em estudantes do ensino fundamental, na faixa etária entre 6 e 11 anos.

## **Casuística**

O estudo proposto foi submetido e realizado após a aprovação do Comitê de Ética em pesquisa sob o CAAE 54330015.0.0000.5379, sob desenho de estudo observacional (coorte), em uma amostra de 75 escolares com idade entre 6 e 11 anos da escola municipal de ensino fundamental Maria Conceição de Souza, no município de Clementina/SP, escolhidos de forma intencional.

Realizaram-se quatro procedimentos de coleta de dados: 1) Entrega dos T.C.L.E. (Apêndice1) (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido); 2) Questionário (Apêndice 2); 3) Entrega do diagrama Corlett e Manenica (Anexo 1); 4) Mensuração do peso do material escolar e peso corporal.

Após a entrega do T.C.L.E. foi distribuído o questionário, com as seguintes perguntas: sexo; idade; sobre o tipo de mochila que utilizava (de 1 alça, 2 alças ou rodinha); e a forma como os escolares estavam habituados a transportar o seu material escolar e partir de uma observação prévia do modo de uso das mochilas. Através do diagrama de Corlett e Manenica (trata-se de uma representação do corpo humano) os alunos assinalaram onde apresentavam dor durante o uso da mochila. A orientação foi que o formulário só fosse preenchido pelos escolares que relataram algia.

A mensuração da massa corporal dos escolares e do peso da mochila foi realizada utilizando-se uma balança digital (Flat), com unidade em kg.

Os escolares participaram de forma voluntária, entretanto, foram levados em conta os seguintes fatores de inclusão: os indivíduos poderiam ser de ambos os sexos, e tiveram que apresentar o T.C.L.E., com a assinatura dos pais ou responsáveis. Já os fatores de exclusão foram: a não apresentação do T.C.L.E., assinado pelo pai ou responsável no dia da pesquisa, só este fator já excluiu 22 pessoas; e também tiveram alguns alunos que se recusaram a participar.

O presente trabalho foi realizado através da análise de dados em uma planilha no Microsoft Excel.

## **Resultados**

Os resultados foram obtidos por meio da avaliação de variáveis, questionário e o diagrama de Corlett e Manenica, e encontram-se descritos nos gráficos abaixo.

O gráfico 1 mostra que a maioria dos pesquisados eram do sexo feminino, em todas as idades.

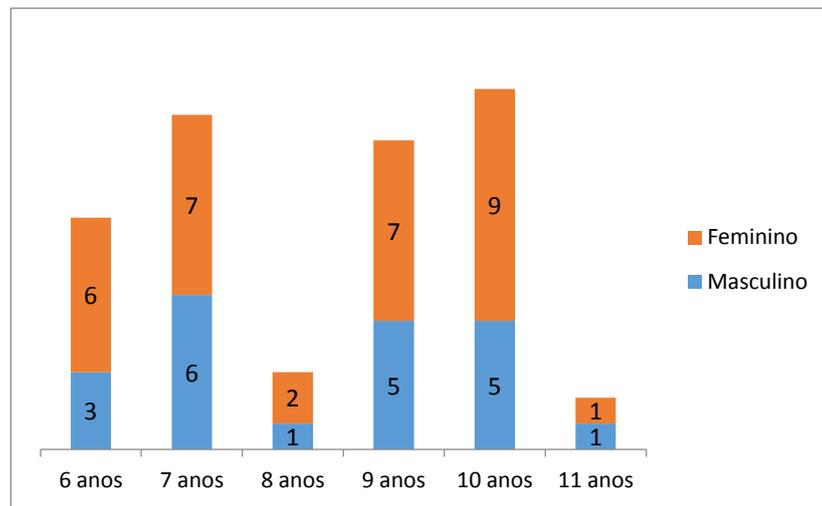


Gráfico 1- Quantidade de alunos do sexo feminino e masculino.

No que se refere ao modo de transporte da mochila, o gráfico 2 mostra que a mochila mais utilizada foi a de 2 alças, posterior ao tronco.

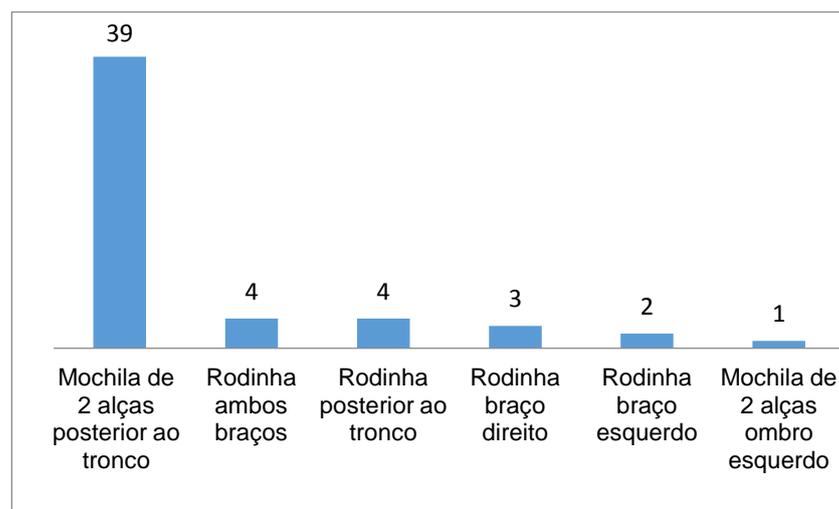


Gráfico 2- Modelos e modos como as mochilas são utilizadas

Aos 10 anos de idade, no sexo feminino, e aos 9 anos, no sexo masculino, ocorreu uma grande variável em relação a massa corporal .

O percentual do peso da mochila em relação ao peso corporal aos 7 anos, no sexo feminino ultrapassa em mais de 6% em média do estabelecido por lei ( $16,39 \pm 14,86$ ) com grande desvio padrão, o que pode contribuir, com o fato de que a maioria dos recrutados foram do sexo feminino. Estes resultados estão descritos no quadro abaixo.

	Massa corporal (Média± Desvio Padrão)		Porcentagem da mochila (Média ± Desvio padrão)	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
6 anos	28,05±7,840	34,26±11,57	4,29±2,631	3,17±2,41
7 anos	31,77±8,47	32,35±10,77	16,39±14,86	6,28±2,17
8 anos	35,45±3,04	29	6,62±0,03	8,28
9 anos	34,35±3,94	34,34±14,47	7,50±3,17	6,94±2,47
10 anos	46,82±14,33	39,64±9,04	4,58±2,23	10,11±4,20
11 anos	36,4	37	7,14	7,30

Tabela 1. Massa corporal e porcentagem do peso da mochila, relacionado à idade

Como pôde ser observado, o gráfico 3 demonstra que o índice de dor teve um aumento proporcional, em relação a idade, sendo que a idade de 10 anos demonstrou um número maior, se comparada com as outras idades.

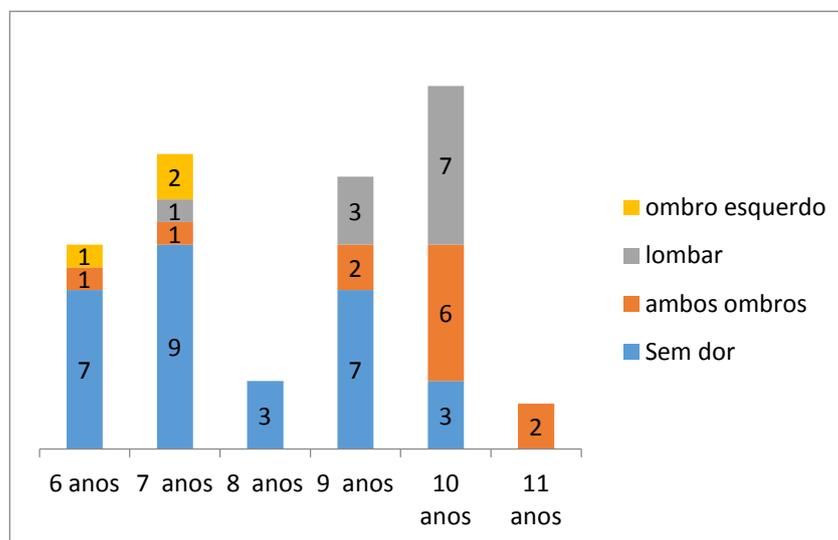


Gráfico 3- Relação entre os tipos de dores e a faixa etária

Foi testado o coeficiente de correlação (Pearson) e não houve correlação, estatisticamente significativa, entre os fatores de risco, comparando a dor lombar (-0,291), ombros (0,128) e o percentual do peso da mochila escolar (0,269).

## Discussão

A dor lombar em adolescentes é um problema comum que está muito relacionado com a idade, podendo se agravar, com riscos significativos para a idade adulta [6]. Balagué, Troussier e Salminen [7], realizaram um levantamento bibliográfico dos fatores de risco que podem influenciar a dor lombar em estudantes e adolescentes. Concluíram que o problema pode estar ligado ao fato da criança e

do adolescente se encontrarem em uma fase de desenvolvimento e crescimento rápido e que a dor pode estar ligada a diversos fatores, sendo estes intrínsecos ou extrínsecos, como a idade, gênero, histórico da família, hereditariedade, parâmetros antropométricos, força muscular, postura da coluna vertebral, atividades físicas e desportivas, desempenho escolar, fator psicossocial, postura frente à televisão, entre outros.

No presente estudo pôde-se observar que as dores relatadas pelos estudantes não estão relacionadas aos fatores de risco, onde se enquadra o uso inadequado da mochila, sendo uma estatística baixa. Zatti, Souza e Graup [8,9], afirmam que o ambiente escolar tem uma contribuição significativa nas causas de dores na coluna em crianças e adolescentes pelo fato deles passarem, a maior parte do tempo, sentados em posturas inadequadas e com o mobiliário muitas vezes incompatível com sua altura e seu peso.

Em um estudo feito por Noll, Candotti e Tiggemann [10], foi aplicado um questionário com questões relacionadas a dores nas costas com 743 alunos. Dentre esses, 402 alunos afirmaram ter dor nas costas e o sexo feminino prevaleceu sobre o masculino. Este tipo de dor pode estar relacionada a vários fatores como o acúmulo de sobrecarga na mochila, e ainda descreve que a lombalgia na infância é um fator de risco para a continuidade do desconforto na vida adulta. Lavigne [11], em sua revisão de literatura, pôde constatar que a mochila pode ter uma grande importância na incidência de dores nas costas, mas que o desconforto não é causado somente por esse motivo, mas sim por diversos fatores, e ainda concorda que o peso da mochila não deve ultrapassar o permitido pela lei.

Taimela, Kujala e Salminen [12], avaliaram crianças e adolescentes de escolas públicas com histórico de lombalgia no passado e no período atual, e encontrou uma incidência de dor na região lombar, mas que aumentou com a idade, entre os 14 e 16 anos. Este dado corrobora com os resultados do presente estudo que verificou aumento crescente do desconforto lombar nos alunos com idade entre 9 a 11 anos.

Moreira, Festas e Lourenço [13], relataram que os alunos que apresentavam dor tinham um peso corporal superior aos que não relatavam dor, e não foi encontrada nenhuma relação entre o peso da mochila e a dor no músculo esquelético, mas reforçam a importância para que fisioterapeutas promovam a orientação e prevenção de possíveis quadros dolorosos persistindo no uso bilateral e no limite de peso da mochila escolar.

O aumento da carga da mochila escolar ocasiona as maiores alterações posturais, provocando modificações no corpo como um todo e, com o passar do tempo, pode causar dores nas costas e desvios posturais, além disso, reforça que uma carga segura para o transporte do material escolar é de 10% do peso corporal [14,15].

Bertolini e Gomes [16], em seu estudo afirmou que a postura pode ser prejudicada pelo peso em excesso transportado nas mochilas escolares. E Moura, Fonseca e Paixão [17], após realizar seus estudos, relataram que a maioria dos escolares utiliza a mochila de forma inadequada e com sobrecarga, ao contrário dos estudos de Pereira e Toigo [18], que não associaram o peso da mochila ao peso da criança, já que a maioria das crianças relatou que suas mochilas estavam pesadas ou muito pesadas. Rai e Agarawal [19], apontaram que as mochilas muito pesadas ou usadas de forma incorreta podem causar dor nas costas; e que peso a partir de 5% do próprio peso corporal já apontou alguns índices de dor e outros problemas.

Kistner, Frances e Roach [20], realizaram um estudo com 62 crianças na faixa etária de 8 a 11 anos, transportando a mochila escolar com carga de 10%, 15% e 20% do peso corporal. O objetivo era avaliar os efeitos do peso da mochila sobre a postura e queixas de dores em várias regiões do corpo. Concluíram que todos os pesos avaliados resultaram em alterações posturais e, com o aumento da carga, aumentaram as queixas de dor.

Dockrell, Kane e o' Keeffe [21], se propuseram a avaliar os tipos de mochilas escolares utilizados pelos alunos, a média de peso e os efeitos do transporte. O modelo mais utilizado foi o de duas alças, posterior ao tronco, o peso foi superior aos 10% do peso corporal e houve relatos de maiores desconfortos em ombros.

A pesquisa de Zero e Portes [22], que teve por finalidade analisar o peso do material escolar transportado por uma amostra de alunos das unidades escolares do Ensino Fundamental em 2011, reforçou que as crianças apresentaram vários desvios posturais e dores na coluna, muitas vezes relacionados ao peso transportado em suas mochilas, como também por seu uso incorreto. A carga acima de 10% foi encontrada apenas em 39 crianças. E ainda algumas orientações dadas na sala de aula contribuíram para o uso correto da mochila.

Candotti, Noll e Roth [23], observaram em sua pesquisa que, independentemente do ano escolar, o modo de transporte que os escolares mais utilizam é a mochila de duas alças nas costas, apoiadas simetricamente nos ombros, com peso inferior a 10% do peso corporal dos estudantes, dado que concorda com o

presente estudo, onde se verificou também que o peso da mochila não excedeu mais do que 15% do próprio peso corporal dos estudantes. Kendall [24], considerou que, quando as crianças começam a frequentar a escola, o tempo que ela permanece na posição sentada aumenta, e assim começam a apresentar um desvio típico na região dorsal. Aos 9 anos de idade dá-se início a uma tendência do aumento da lordose e entre os 8 e 10 anos, iniciam padrões de dominância da postura.

Fernandes, Casarotto e João [15], constataram que houve mudanças significativas após sessões educativas sobre o uso correto da mochila e que os escolares tiveram uma boa aceitação dos programas de educação que são passados pelos fisioterapeutas. De acordo com Benini e Karolczak [25], o papel do fisioterapeuta na saúde escolar é de grande importância, pois os estudantes adquirem alterações posturais e maus hábitos que, com um tempo, podem gerar problemas funcionais e que são necessárias várias sessões educativas para obter as mudanças de hábitos posturais sendo estas bem aceitas pelos alunos.

## **Conclusão**

Concluiu-se que a maioria dos estudantes não relatou dor e afirmaram transportar mochila de forma correta. Sendo assim, dada à baixa significância da relação dor/transporte/peso da mochila, não foi possível afirmar que seja esta a causa de dor lombar porque a prevalência de algias ocorreu no ombro e, neste caso, pode-se relacionar o desconforto nesta região ao modo de transporte da mochila de duas alças posterior ao tronco.

Ressalta-se ainda que a importância da conscientização do uso correto da mochila com seu peso adequado deve se iniciar precocemente no período escolar, com o intuito de prevenir possíveis comprometimentos futuros.

## **Referências**

- 1- Rech GC, Roldo JG, Debacco NS, Silveira VB, Oltamari JD. Alterações posturais e adaptações na coluna vertebral em escolares decorrentes do sobrepeso da mochila escolar. [periódico da Internet]. 2014 [acesso em 2015 nov 20].Disponível em: <http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>.
- 2- Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM, et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna. Rev.Paulista Pediatria 2009;27(1):74-80.
- 3- Badaró AF, Ferreira FV, Alves JS. Peso do material escolar utilizado por escolares da cidade de Santa Maria/RS. Revista do Centro de Ciências da Saúde 2006; 32(1-2): 39-44.

- 4- Lemos AT, Santos FR, Moreira RB , Machado DT , Braga FCC , Gaya ACA. Ocorrência de dor lombar e fatores associados em crianças e adolescentes de uma escola privada do sul do Brasil. Caderno de Saúde Pública 2013;nov;29(11):2177-85.
- 5- Cunha DR, Ribeiro MK, Azarias ECM, Pernambuco AP, Garcia RAA, Lima APM. Avaliação do peso das mochilas de escolares do ensino fundamental da cidade de Formiga- MG. [Periódico da Internet]. 2011 [Acesso em 2015 out 20] 6(1) Disponível em: <http://periodicos.uniformg.edu.br>
- 6- Harreby M, Nygaard B, Jessen T, Larsen E, Storr-Paulsen A, Lindahl A, et al. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. [periódico da internet] 1999[acesso em 2016 mar 02] 8(6):444-50. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10664301>
- 7- Balagué F, Troussier B, Salminen JJ. Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors.[periódico da internet]1999 [acesso em 2016 mar 02] 8(6):429-38. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10664299>.
- 8- Zatti DAS, Souza LPS, Reis SA. Os principais desvios posturais que causam dores na coluna vertebral de indivíduos em idade escolar- Revisão Bibliográfica.[periódico da internet] 2012 [ acesso em 2016 mar 02] Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/>
- 9- Graup S, Giovana SS, Moro AR. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de Florianópolis. Rev. Bras de Ortop.2010;45(5):453-9.
- 10- Noll M, Candotti Ct, Tiggemann C L, Schoenell MCW, Vieira A. (2012). Prevalência de dor nas costas e fatores associados em escolares do ensino fundamental do município de Teutônia, Rio Grande do Sul. Rev. Bras de Saúde Mater Infan. 2012; out; 12( 4):395-402.
- 11- Lavigne VDC. Weight limit recommendation in backpack use for school-aged children. Journal of clinical chiropractic pediatrics. 2014; Mar; 14(2).
- 12- Taimela S, Kujala UM, Salminen JJ, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland.[periódico da internet]1997 [acesso em 2016 abr 02]15;22(10):1132-36. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9160472>
- 13- Moreira D, Festas C, Lourenço M. Associação entre a dor musculoesquelética e o uso de mochilas em crianças de idade escolar. Rev. da Facul de Ciên da Saúde. 2010; set;(7):368- 79.
- 14- Lemos TV, Pereira GP, Canto TSR, Coleta DAJ, Baraúna AM. Influência do peso das mochilas escolares sobre as alterações posturais em crianças.[periódico da Internet]. 2005[acesso em 2015 nov 15]. Disponível em : <http://www.thiagovilelalemos.com.br>.
- 15- Fernandes SMS, Casarotto RA, João SMA. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. Rev. Bras de Fisioter. 2008; nov; 12(6):447-53
- 16- Bertolini GMMS, Gomes A. Estudo da incidência de cifose postural em adolescentes na faixa etária de 11 a 14 anos da rede escolar de Maringá. Rev. da Educ Física/UEM. 1997 8(1): 105-10.
- 17- Moura BM, Fonseca CO, Paixão TF. Relação quantitativa entre o peso da mochila escolar X o peso da criança e suas possíveis alterações posturais e algias. [periódico da internet]. 2009 [Acesso em 2015 nov 20]. Disponível em: <http://www.unama.br/graduacao/fisioterapia/pdf/2009>.
- 18- Pereira AS, Toigo AM. O peso da mochila escolar relacionado ao peso da criança: Análise em alunos de 1º ao 5º ano do ensino fundamental de uma escola particular de Canoas –RS- Brasil. Rev. Bras de Ciên da Saúde.2013; maio; 38(11).

- 19- Rai A, Agarawal S. Back Problems Due To Heavy Backpacks in School Children. IOSR Journal Of Humanities And Social Science. 2013; Mai; 10(6):22-26.
- 20- Kistner F, Frances PT, Roach K, Moore J . Postural Compensations and Subjective Complaints Due to Backpack Loads and Wear Time in Schoolchildren. Pediatric Physical Therapy .2013; 25; (1): 15–24
- 21- Dockrell S , Kane C , O'Keeffe E . Schoolbag weight and the effects of schoolbag carriage on secondary school students. 2006.[acesso em 2016 mar 10]. Disponível em: <http://www.iea.cc/ECEE/pdfs/art0212.pdf>
- 22- Zero JR, Portes IA. Orientação postural e análise do peso da mochila de alunos do primeiro e segundo ano do Ensino Fundamental no Município de Leme/SP. Rev. Bras de Fisiol do Exer. 2013; set-out; 12(5).
- 23- Candotti TC, Noll M, Roth E. Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental. Rev Paul Pediat. 2012; 30(1):100-6.
- 24- Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Músculos provas e funções com postura e dor. 5° ed. São Paulo: Manole; 2007 p. 96-7.
- 25- Benini J, Karolczak BPA. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. Rev. Fisioter Pesqui. 2010; out/dez; 17(4): 346-51.

**Apêndice I****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO****(T.C.L.E)**

Eu .....,  
portador do RG nº. ...., atualmente com ..... anos,  
residindo na ....., após  
leitura da CARTA DE INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE DA PESQUISA,  
devidamente explicada pela equipe de pesquisadores apresento meu  
CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar da pesquisa proposta, e  
concordo com os procedimentos a serem realizados para alcançar os objetivos da  
pesquisa.

Concordo também com o uso científico e didático dos dados, preservando a  
minha identidade.

Fui informado sobre e tenho acesso a Resolução 466/2012 e, estou ciente de  
que todo trabalho realizado torna-se informação confidencial guardada por força do  
sigilo profissional e que a qualquer momento, posso solicitar a minha exclusão da  
pesquisa.

Ciente do conteúdo, assino o presente termo.

Local, ..... de ..... de 2016

.....  
Assinatura do Participante da Pesquisa

.....  
Pesquisador Responsável

## CARTA DE INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE DA PESQUISA

A ocorrência de dores nas costas é muito frequente em jovens em idade escolar devido ao uso incorreto ou excesso de peso da mochila escolar. A pesquisa tem como objetivo verificar a incidência de dor na coluna lombar causada pelo uso da mochila escolar.

O seu filho/ filha está sendo convidado a participar da uma pesquisa que tem o objetivo de verificar a ocorrência de dor na coluna lombar causada pelo uso da mochila escolar.

A pesquisa será realizada durante o período de aula, será entregue um questionário para o aluno contendo nome, idade, sexo, tipo de mochila que utiliza, qual a forma de uso, em seguida um desenho do corpo humano onde o aluno terá que fazer uma marcação no local em que ele sinta dor, logo após as mochilas de cada aluno serão pesadas.

Os benefícios que a pesquisa trará para o aluno serão na forma de sessões educativas/preventivas do uso correto e consequências do peso excessivo da mochila.

A participação na pesquisa será de forma voluntária. Se depois de iniciada a pesquisa o seu filho/filha desistir de continuar participando terá todo o direito e liberdade, independente do motivo e sem nenhum prejuízo ao aluno. O participante não terá nenhuma despesa, mas também nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e poderá ser publicado, mas o nome do participante não será divulgado.

---

Assinatura do responsável

**Apêndice II****QUESTIONÁRIO**

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_

Tipo de mochila: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Forma que está habituado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo I

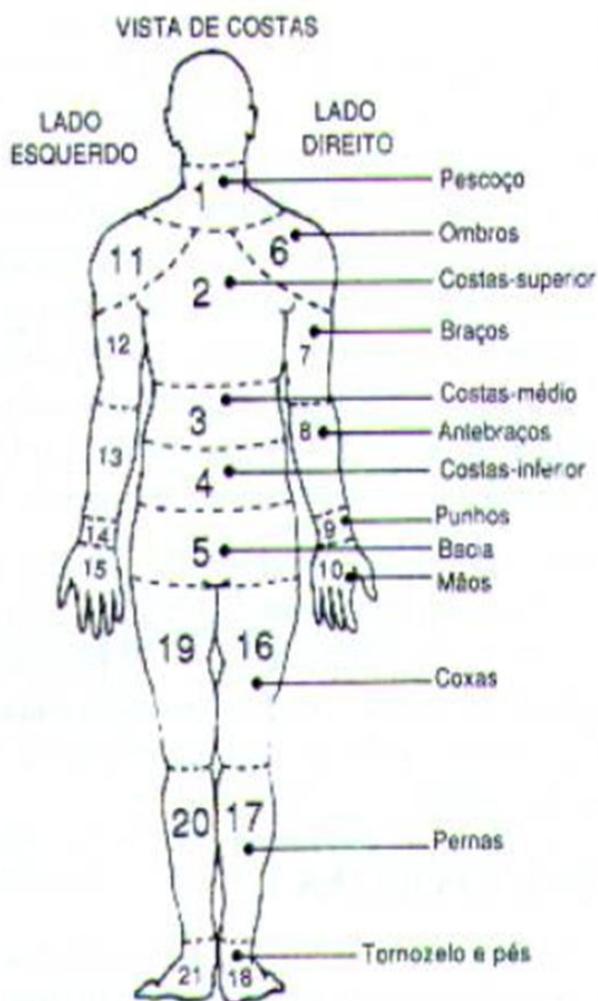


Figura 5.4 — Diagrama para indicar partes do corpo onde se localizam as dores provocadas por problemas de postura (Corlett e Manenica, 1980).