

WILZA ROSA AVELAR

**PERCEPÇÕES DOS ADOLESCENTES SOBRE HÁBITOS POSTURAIS:
subsídios para programas de Promoção de Saúde no contexto escolar.**

**FRANCA
2009**

WILZA ROSA AVELAR

**PERCEPÇÕES DOS ADOLESCENTES SOBRE HÁBITOS POSTURAIS:
subsídios para programas de Promoção de Saúde no contexto escolar.**

Dissertação apresentada à Universidade de Franca, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção de Saúde.

Orientadora: Profª. Dra. Rosalina Carvalho da Silva.

**FRANCA
2009**

Catálogo na fonte – Biblioteca Central da Universidade de Franca

A967p	Avelar, Wilza Rosa Percepções dos adolescentes sobre hábitos posturais : subsídios para programas de promoção de saúde no contexto escolar / Wilza Rosa Avelar ; orientador: Rosalina Carvalho da Silva. – 2009 141 f. : 30 cm. Dissertação de Mestrado – Universidade de Franca Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestre em Promoção de Saúde 1. Promoção de saúde – Escola. 2. Escola – Adolescentes. 3. Adolescentes – Hábitos posturais. 4. Hábitos posturais – Percepções (adolescentes). I. Universidade de Franca. II. Título. CDU – 614:37-053.6
-------	--

WILZA ROSA AVELAR

PERCEPÇÕES DOS ADOLESCENTES SOBRE HÁBITOS POSTURAIS:
subsídios para programas de Promoção de Saúde no contexto escolar.

COMISSÃO JULGADORA DO PROGRAMA
DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DE SAÚDE

Presidente: Profa. Dra. Rosalina Carvalho da Silva
Universidade de Franca

Titular 1: Profa. Dra. Cristiane Paulin Simon
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Titular 2: Profa. Dra. Branca Maria de Oliveira Santos
Universidade de Franca

Franca, 06/07/2009

DEDICO este trabalho aos meus pais, ao meu irmão, aos meus amigos e pacientes, que souberam entender os momentos de ausências...

E também aos colegas fisioterapeutas que acreditam e fazem a diferença com a Promoção de Saúde, onde quer que atuam.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me presentear com o dom da vida e da capacidade de ser cocriadora da minha história e do mundo no qual eu vivo;

aos meus familiares, pelo apoio e suporte ao longo de todo o caminho percorrido;

à minha orientadora, Profa. Dra. Rosalina Carvalho da Silva, por ter-me mostrado o caminho a percorrer;

às docentes, Profa. Dra. Branca Maria de Oliveira Santos e Profa. Dra. Maria Aparecida Todeschi Cano, que enriqueceram muito este trabalho com suas observações e sugestões;

ao meu amigo e professor de informática Ricardo Freire, que me auxiliou em toda parte de informática e formatação deste trabalho;

à minha querida paciente Dona Belinha, pelas suas orações constantes e pelas palavras sábias durante todo o processo de finalização deste trabalho.

“Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.”

Paulo Freire

RESUMO

AVELAR, Wilza Rosa. **Percepções dos adolescentes sobre hábitos posturais: subsídios para programas de Promoção de Saúde no contexto escolar**. 2009. 141 f. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde) – Universidade de Franca, Franca – SP.

Nos dias atuais, a busca para o alívio das dores nas costas por pré-adolescentes e adolescentes tem se revelado uma demanda cada vez mais frequente nos consultórios dos profissionais da saúde. Estes têm alertado para o fato de que estas alterações posturais podem estar associadas aos hábitos posturais incorretos, ao longo período de tempo que os alunos permanecem sentados, à inadequação do mobiliário escolar e ao peso excessivo do material escolar transportado, bem como a forma de transporte dos mesmos. A ausência de uma orientação adequada que desperte nestes grupos a consciência do autocuidado corporal, pode transformá-los em uma geração de adultos com algias e problemas de alterações estruturais na coluna vertebral, as quais comprometerão sua qualidade de vida. Considerando que a escola constitui-se em um espaço propício para o desenvolvimento de ações que visem à conscientização dos alunos, sobre a relação entre hábitos posturais inadequados e possíveis danos à coluna vertebral, este estudo buscou identificar dimensões relevantes para a prevenção de afecções posturais entre adolescentes, no contexto escolar. Participaram do estudo 92 estudantes com idades entre 11 e 15 anos, de ambos os sexos, cursando de 5ª a 8ª séries em uma escola estadual do município de Passos – MG. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário de caráter voluntário, anônimo e autoadministrado. Para a análise quantitativa dos dados foi adotada a estatística descritiva e, para a análise qualitativa, a análise de conteúdo temática. A análise dos dados mostrou, pelas percepções dos alunos sobre os hábitos posturais, que quando na postura sentada, a maioria dos alunos sabe qual a postura correta para sentar-se, no entanto, adotam posturas inadequadas. Além disso, ficou claro a inadequação do mobiliário escolar às necessidades antropométricas do aluno, sendo que este é causa de queixas por parte dos alunos. Também verificou-se pelos relatos dos alunos, que o transporte do material escolar nem sempre era feito da maneira correta. Com isso, foi possível identificar as percepções dos adolescentes sobre hábitos posturais e fornecer subsídios para a elaboração de propostas e intervenções que se façam necessárias para programas de promoção de saúde no ambiente escolar, tais como: educação postural, conscientização corporal, mudanças nas estratégias de ensino, adequação do mobiliário escolar e adaptação do ambiente escolar.

Palavras-chave: adolescentes; hábitos posturais; promoção de saúde; escola.

ABSTRACT

AVELAR, Wilza Rosa. **The adolescents' perceptions on postural habits subsidies for programs of Health Promotion in the school context.** 2009. 141 f. Dissertation (Masters in Health Promotion) - University of Franca, Franca - SP.

In the current days, the search for the relief of the pains in the backs for pre-adolescents and adolescents has been revealing a demand more and more frequent in the professionals' of the health clinics. These have been alerting for the fact that these postural alterations can be associated to the incorrect postural habits, to the long period of time that the students stay seated, to the inadequacy of the school furniture and the excessive weight of the transported school material, as well as the form of transport of the same ones. The absence of an appropriate orientation that wakes up in these groups the conscience of the corporal self care, it can transform them in a generation of adults with pains and problems of structural alterations in the spine, which will commit their life quality. Considering that the school is constituted in a favorable space for the development of actions that seek to the students' understanding, about the relationship between postural habits inadequate and possible damages to the spine, this study searched for identifying important dimensions for the prevention of postural alterations among adolescents, in the school context. 92 students with ages between 11 and 15 years, both sexes, studying of 5th to 8th series in a public school of the municipal district of Passos – MG, Brazil, participated of the study. For the collection of data it was used a questionnaire of voluntary character, anonym and self administered. For the quantitative analysis of the data the descriptive statistics was adopted and, for the qualitative analysis, the thematic content analysis. The analysis of the data showed, for the students' perceptions on the postural habits, that when in the seated posture, most of the students knows which the correct posture to sit down, however, they adopt inadequate postures. Besides, it was clear the inadequacy of the school furniture to the student's anthropometric needs, and this is the cause of complaints on the part of the students. It was also verified by the students' reports, that the transport of the school material it was not always done in the correct way. So, it was possible to identify the adolescents' perceptions on postural habits and to supply subsidies for the elaboration of proposals and interventions that are done necessary for programs of promotion of health in the school atmosphere, such as: postural education, corporal understanding, changes in the teaching strategies, adaptation of the school furniture and adaptation of the school atmosphere.

Keywords: adolescents; postural habits; health promotion; school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Apresentação anatômica da coluna vertebral.....	21
Figura 2 – Vértex com disco vertebral.....	22
Figura 3 – Curvaturas fisiológicas da coluna vertebral: (1) Lordose cervical, (2) Cifose torácica e (3) Lordose lombar.....	23
Figura 4 – Alterações das curvaturas da coluna	24
Figura 5 – A: Configuração da coluna vertebral na postura em pé	28
B: Configuração da coluna vertebral na postura sentada	28
Figura 6 – Níveis de pressão intradiscal em diversas posições assumidas por um indivíduo.....	28
Figura 7 – (A) Representa a postura adotada com maior frequência, apontada por 38% dos alunos. (B) Diagrama do corpo humano contendo o resultado dos locais relatados das queixas oriundas da sala de aula.....	31
Figura 8 - (A) Mostra a postura do aluno assumida no mobiliário tradicional. (B) Postura adotada pelo aluno na tentativa de melhorar o campo de visão e sua área de trabalho.....	32
Figura 9 – Mobiliário Regulável	33
Figura 10 – Efeito do trabalho estático de carregamento da pasta escolar no consumo de energia (medido como consumo de oxigênio).....	34
Figura 11 – Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade.....	50
Figura 12 – Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade, por agrupamento.....	51
Figura 13 – Distribuição do tempo médio em que os alunos permanecem sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar, segundo sexo e agrupamento por idade.	52
Figura 14 – Distribuição das respostas relativas à posição das costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	57
Figura 15 – Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as costas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	58
Figura 16 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	59
Figura 17 – Distribuição da posição correta para as costas, na opinião dos alunos, segundo sexo e agrupamento por idade.	60
Figura 18 – Distribuição das respostas relativas ao posicionamento das nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	63
Figura 19 - Distribuição da posição mais confortável para as nádegas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	64

Figura 20 - Distribuição das respostas relativas à existência de posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	65
Figura 21 - Distribuição das respostas relativas à posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	66
Figura 22 - Distribuição das respostas relativas à posição dos pés, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	69
Figura 23 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para os pés, quando sentados, segundo o sexo e agrupamento por idade.	70
Figura 24 - Distribuição das respostas relativas às percepções da existência de posição correta para os pés, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	71
Figura 25 - Distribuição da posição correta para os pés, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	72
Figura 26 - Distribuição das respostas relativas à posição das pernas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	75
Figura 27 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as pernas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	76
Figura 28 - Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as pernas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	77
Figura 29 - Distribuição da posição correta para as pernas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	78
Figura 30 – Distribuição das respostas relativas ao tipo de carteira escolar utilizada pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	81
Figura 31 - Distribuição das respostas relativas ao nível de conforto da carteira escolar, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	83
Figura 32 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar, segundo o sexo e agrupamento por idade.	87
Figura 33 – Distribuição das respostas relativas ao motivo de transportarem o material escolar do modo escolhido, segundo o sexo e agrupamento por idade.	88
Figura 34 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na pasta de mão ou braço, segundo o sexo e agrupamento por idade.	89
Figura 35 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na mochila, segundo o sexo e agrupamento por idade.	90
Figura 36 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa a tiracolo, segundo o sexo e agrupamento por idade.	91
Figura 37 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa de mão, segundo o sexo e agrupamento por idade.	92
Figura 38 – Distribuição das respostas relativas à quantidade média de livros e cadernos transportados pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade.	129
Tabela 2 - Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade, por agrupamento.	129
Tabela 3 – Distribuição do tempo médio em que os alunos permanecem sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar, segundo sexo e agrupamento por idade.	129
Tabela 4 – Distribuição das respostas relativas à posição das costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	130
Tabela 5 – Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as costas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	130
Tabela 6 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	131
Tabela 7 – Distribuição da posição correta para as costas, na opinião dos alunos, segundo sexo e agrupamento por idade.	131
Tabela 8 – Distribuição das respostas relativas ao posicionamento das nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	132
Tabela 9 - Distribuição da posição mais confortável para as nádegas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	132
Tabela 10 - Distribuição das respostas relativas à existência de posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	132
Tabela 11 - Distribuição das respostas relativas à posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	133
Tabela 12 - Distribuição das respostas relativas à posição dos pés, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	133
Tabela 13 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para os pés, quando sentados, segundo o sexo e agrupamento por idade.	134
Tabela 14 - Distribuição das respostas relativas às percepções da existência de posição correta para os pés, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	134
Tabela 15 - Distribuição da posição correta para os pés, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	135
Tabela 16 - Distribuição das respostas relativas à posição das pernas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	135
Tabela 17 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as pernas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	136
Tabela 18 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as pernas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.	136

Tabela 19 - Distribuição da posição correta para as pernas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	137
Tabela 20 - Distribuição das respostas relativas do tipo de carteira escolar utilizada pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	137
Tabela 21 - Distribuição das respostas relativas ao nível de conforto da carteira escolar, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	138
Tabela 22 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar, segundo o sexo e agrupamento por idade.	138
Tabela 23 – Distribuição das respostas relativas ao motivo de transportarem o material escolar do modo escolhido, segundo o sexo e agrupamento por idade.	139
Tabela 24 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na pasta de mão ou braço, segundo o sexo e agrupamento por idade.	139
Tabela 25 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na mochila, segundo o sexo e agrupamento por idade.	140
Tabela 26 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa a tiracolo, segundo o sexo e agrupamento por idade.	140
Tabela 27 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa de mão, segundo o sexo e agrupamento por idade.	140
Tabela 28 – Distribuição das respostas relativas à quantidade média de livros e cadernos transportados pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.	141

LISTA DE SIGLAS

OMS	Organização Mundial de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
PROSAD	Programa de Saúde do Adolescente
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
EPS	Escolas Promotoras de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
L3	Terceira vértebra lombar
S1	Primeira vértebra sacral
NSA	Não se aplica
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
1.1 ADOLESCÊNCIA E VULNERABILIDADE ÀS ALTERAÇÕES POSTURAIS	16
1.2 ATENÇÃO À SAÚDE DO ADOLESCENTE	18
1.3 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA	21
1.4 POSTURA	25
1.4.1 - Aspectos biomecânicos da postura sentada.....	27
1.5 - ERGONOMIA ESCOLAR	29
1.6 - HÁBITOS POSTURAIS DOS ADOLESCENTES NO CONTEXTO ESCOLAR ...	36
1.7 - ESCOLAS PROMOTORAS DE SAÚDE (EPS)	38
2 OBJETIVOS.....	40
2.1 OBJETIVO GERAL.....	40
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
3 METODOLOGIA.....	41
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	41
3.2 CAMPO DE ESTUDO.....	42
3.3 POPULAÇÃO ESTUDADA.....	42
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	42
3.5 APLICAÇÃO PILOTO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	44
3.6 PRINCÍPIOS ÉTICOS DE PESQUISA	46
3.7 COLETA DE DADOS	46
3.8 ANÁLISE DOS DADOS	47
3.8.1 Análise quantitativa dos dados	47
3.8.2 Análise qualitativa dos dados	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA	50
4.2 POSTURA SENTADA	52
4.3 MOBILIÁRIO ESCOLAR.....	81
4.4 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCOLAR.....	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	100
ANEXOS.....	106
APÊNDICES	111

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, os problemas posturais são considerados um sério problema de saúde pública, pois tornam incapazes, temporária ou definitivamente, grande parcela da população economicamente ativa do mundo.

Durante quase dez anos de exercício profissional em clínica de fisioterapia, sempre me deparei com um grande número de pessoas que chegavam aos serviços de fisioterapia com comprometimentos sérios de coluna vertebral, quadro de dor e alterações posturais, muitas vezes, irreversíveis. Esse fato levou-me à reflexão sobre o estilo de vida que essas pessoas adotam e sobre quais seriam as suas percepções sobre a adoção de hábitos posturais saudáveis, como um dos fatores de promoção da própria saúde.

Outro fator que tenho observado, pela prática clínica, é que cada vez mais a faixa etária de incidência de problemas referentes à coluna vertebral vem diminuindo, visto que crianças e adolescentes têm apresentado quadros de dor e sérios problemas de coluna, geralmente, resultantes do sedentarismo e dos hábitos posturais inadequados. Considerando que as alterações posturais na infância e adolescência são fatores que predispõem às condições patológicas para a coluna vertebral do adulto, as quais podem gerar incapacidades diversas, faz-se necessário a compreensão da origem dos hábitos posturais e a identificação dos mecanismos de intervenção precoce que possam ser utilizados como medida de prevenção.

Além disto, a postura dos adolescentes vem sendo objeto de estudo de várias pesquisas, pois tem sido observado que posturas inadequadas fazem parte do cotidiano deste grupo etário seja na escola, em casa ou nas atividades de tempo livre. Esse fato vem causando grande preocupação aos fisioterapeutas, pois os hábitos posturais inadequados dos adolescentes acarretarão sobrecarga e tensão na musculatura e, possivelmente, comprometerão a coluna vertebral.

As reflexões oriundas da teoria e da prática clínica, aliadas à percepção de que é necessário informar e sensibilizar as pessoas, desde a fase escolar, sobre a necessidade de se adotar hábitos posturais saudáveis para prevenir ou ao menos minimizar futuros problemas de coluna, despertaram meu interesse pelo desenvolvimento desta pesquisa.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 ADOLESCÊNCIA E VULNERABILIDADE ÀS ALTERAÇÕES POSTURAIS

O conceito de adolescência se delineou como resultado da reflexão humana sobre a singularidade desta etapa de passagem entre a infância e a idade adulta. Este período é fundamental para a construção do sujeito individual e social, e deve-se estar atento para as vulnerabilidades e riscos desse período (SAITO, 2001).

Um dos aspectos que diferenciam as definições adotadas para esta fase do ciclo vital são os limites etários relativos ao início e final da mesma. No Brasil, enquanto o Estatuto da Criança e do Adolescente define adolescência como o período entre os 12 e 18 anos de idade (BRASIL, 1990), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), adota a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), segundo a qual adolescência é a fase do desenvolvimento compreendida entre os 10 e os 19 anos de idade (IBGE, 2000).

Para este trabalho, adotamos tal definição da OMS, pois é a padronização internacional, mas a faixa etária de interesse para este estudo é a de 11 a 15 anos, porque é a fase na qual acontece o estirão de crescimento, de acordo com Murahosvchi (2006) e mais propensa às alterações posturais de acordo com Knoplich (2003), consequentemente, a fase de maior vulnerabilidade e risco para problemas na coluna vertebral.

O início da adolescência é caracterizado pela entrada de meninos e meninas na puberdade, período em que ocorrem as transformações corporais, resultantes das ações dos hormônios.

A eclosão pubertária tem seu início entre os 8 e 13 anos no menino e entre os 9 e 14 anos na menina, sendo observado neste período: o aparecimento do broto mamário nas meninas e do volume testicular nos meninos; o estirão de crescimento; alterações na quantidade e distribuição de gorduras no corpo; desenvolvimento do sistema respiratório, circulatório e das gônadas; aparecimento dos caracteres sexuais secundários e a combinação de diversos fatores que desencadearão o processo da puberdade (MINAS GERAIS, 2006).

Algumas das transformações corporais que ocorrem na adolescência e que podem se tornar um fator de risco para a postura do adolescente são: o estirão de crescimento, o desenvolvimento das mamas nas meninas e a obesidade.

Por volta dos 11 anos inicia-se uma fase que é chamada de estirão de crescimento, pois este se dá de forma acelerada. A velocidade máxima de crescimento entre as meninas, acontece em torno dos 12 anos e para os meninos por volta dos 14 anos de idade, sendo observado após essas idades um decréscimo progressivo nessa velocidade, cessando o crescimento nas meninas entre 16 e 18 anos e nos meninos aos 20 anos (MURAHOSVSCHI, 2006). Esse crescimento acelerado provoca variações na postura, fazendo com que o indivíduo se ajuste à ação da gravidade e à manutenção do equilíbrio (KNOPLICH, 2003).

Além do estirão do crescimento, nas meninas, o desenvolvimento das mamas pode ser um fator associado à alteração da postura, pois muitas adolescentes “tendem” a esconder esse volume adotando uma postura cifótica, ou seja, encurvando seu tronco para frente, na tentativa de “esconder” os seios. Outro fator que pode ser associado a alterações de postura entre as adolescentes é o aumento acentuado dos volumes das mamas, que podem “pesar”, aumentando a cifose dorsal, além de causar dor na região dorsal da coluna.

Estudo comparativo envolvendo 14 mulheres com hipertrofia mamária (aumento das mamas) e 14 mulheres controle (sem alterações) verificou, através de análises radiográficas da coluna vertebral, que a cifose dorsal mostrava um valor médio acentuado entre as primeiras. Após serem submetidas à cirurgia de redução mamária, estas apresentaram diminuição significativa da cifose dorsal associada a um aumento na lordose lombar (FOUQUET et al., 1991).

A distribuição de gorduras no corpo também interfere nas curvaturas da coluna, pois indivíduos obesos tendem a ter a curvatura lombar mais acentuada. Além disso, a presença de abdômen protuso determina o deslocamento anterior do centro de gravidade, com aumento da lordose lombar e inclinação anterior de pelve (anteroversão). A cifose torácica se acentua, ocasionando aumento da lordose cervical e o deslocamento anterior da cabeça. Com a evolução do quadro, instalam-se encurtamentos e alongamentos excessivos que em combinação com a inclinação anterior da pelve ocasionarão rotação interna dos quadris e aparecimento dos joelhos valgos e pés planos (BRUSCHINI e NERY, 1995).

Além das transformações físicas, na adolescência ocorrem mudanças psicológicas e sociais que se iniciam com a puberdade e se estendem até a vida adulta. (SUPLICY, 2001).

Dentre as características psicológicas da adolescência vale destacar a constante flutuação do estado de ânimo e do humor, a qual pode estar associada a alterações de postura.

Segundo Cailliet (2001), o indivíduo retrata seus sentimentos em atitude postural. Knoplich (1998), cita o professor R. Ducroquet¹, de Paris, que escreveu um tratado sobre a marcha das pessoas normais e das doentes, com algum tipo de desordem do psiquismo, usando uma técnica cinematográfica para decompor todos os movimentos executados, concluindo que o fator psíquico é um elemento que interfere na postura estática e dinâmica. Por exemplo, um indivíduo deprimido anda cabisbaixo, com os ombros arqueados, as pernas semifletidas, como se tivesse que carregar todo o peso dos problemas do mundo nas costas. Já o indivíduo otimista enfrenta o mundo de frente, olhando para as pessoas nos olhos, com uma disposição mais acentuada de resolver os problemas. O mesmo autor relata que muitos médicos que lidam com problemas de coluna, sabem que os angustiosos e neuróticos têm maior tendência de apresentarem dores na coluna, porque têm posturas viciosas, tanto para andar, como para trabalhar ou sentar.

Em relação aos aspectos sociais, percebe-se que na era da informação, a expansão da informática e dos videogames tem levado, cada vez mais, crianças e adolescentes a passarem suas horas de lazer em frente ao computador ou televisão, muitas vezes em posturas inadequadas e por um tempo prolongado. Vidotti (2008), em um estudo sobre o sobrepeso e obesidades em adolescentes, verificou que a preferência de ocupação do tempo livre era para atividades que demandavam menor gasto energético como assistir televisão, jogar videogame e usar computador em detrimento de atividades como brincar na rua ou praticar esportes.

1.2 ATENÇÃO À SAÚDE DO ADOLESCENTE

Estima-se que aproximadamente 25% da população mundial seja constituída por adolescentes (SAITO, 2001).

Segundo o IBGE (2000), a população adolescente do Brasil ultrapassa os 40 milhões, considerando-se as três fases da adolescência denominadas: adolescência inicial dos 10 aos 14 anos de idade, adolescência média dos 15 aos 17 anos de idade e adolescência final

¹ Ducroquet R. **Marcha normal y patológica**. Barcelona: Toray-Masson, 1972.

dos 17 aos 19 anos de idade. Se considerada a faixa etária dos 19 aos 24 anos de idade, incluída pelo Ministério da Saúde como jovem, esta população é de cerca de 48 milhões de brasileiros.

Em Passos, cidade do estado de Minas Gerais, a estimativa do total da população residente por faixa etária e sexo é de 107.617 habitantes, situando-se 17.374 destes habitantes na faixa etária de 10 a 19 anos (DATASUS, 2009).

De acordo com o Ministério da Saúde (2008), a preocupação com as questões relacionadas ao período da adolescência é um fenômeno recente na história da humanidade razão pela qual, até há pouco tempo, existia uma lacuna na sociedade no tocante à legislação a respeito dos direitos ou deveres dos indivíduos nesta faixa etária. Nesta publicação do Ministério da Saúde são descritos os avanços no tratamento dado à questão da adolescência ao longo dos diversos períodos históricos.

O texto em questão descreve que na Idade Média não havia a distinção entre criança e adulto, sendo a criança representada como um adulto em miniatura, nos aspectos físicos e também mentais. A particularidade infantil não era considerada, até mesmo porque não se tinha consciência disso. O ingresso para a vida adulta ocorria no momento em que a criança tivesse condições de viver sem a presença constante da mãe ou da ama, que hoje é conhecida como babá.

Na passagem da Idade Média à Moderna, período conhecido como Renascimento, acontece um fortalecimento do espaço privado e a família ganha um novo significado, deixando de ser apenas uma unidade econômica, para tornar-se um espaço de afetividade entre pais e filhos. Nesta fase, a distinção entre crianças e adultos fica mais clara, porém, ainda não se identificava o que hoje é denominado de adolescência. A prolongada duração da infância vinha da indiferença em relação aos fenômenos biológicos, não existindo a idéia de limitar a infância pela puberdade. Neste contexto ocorria o enquadramento da infância e adolescência em lugares separados e fechados, como por exemplo, colégios, sob a supervisão de adultos.

O período compreendido pelo final do século XVIII e pelo século XIX, foi caracterizado pelo fortalecimento dos Estados Nacionais, pela redefinição dos papéis sociais de mulheres e crianças, pelo avanço acelerado da industrialização e da técnica e, também, pela organização dos trabalhadores. Neste momento, a adolescência é identificada como uma etapa ímpar da vida humana e o delineamento preciso do período que para os meninos se dava da primeira comunhão, com a idade de 12 anos, até ao bacharelado ou alistamento militar. Para as meninas, esse delineamento compreendia da primeira comunhão ao casamento. Ainda no

século XIX, a adolescência é vista como um período importante da vida, por causa dos potenciais riscos para o indivíduo e a sociedade. Mas, foi no final do século XIX, que a preocupação com o adolescente ganhou destaque, já que os índices de mortalidade e morbidade cresceram muito por causa da guerra, evidenciando a necessidade de preservar o futuro da população.

No século XX, a década de 60, ganha destaque com o surgimento do movimento “hippie” e sua filosofia “drop out”, expressão que significa “cair fora”, que compreende três eixos de movimentação: da cidade para o campo, da família para a vida em comunidade e do racionalismo cientificista para os mistérios e descobertas do misticismo e do psicodelismo das drogas. A política invade a maioria das universidades e estas com seus alunos e professores se transformam em núcleos de contestação contra tudo o que estava relacionado à “ciência burguesa”.

Para Saito (2001), desde meados do século XX, as mudanças sociais e o crescimento populacional, têm dado origem aos questionamentos sobre o futuro dos adolescentes, visto que cada vez mais, este grupo etário mostra-se vulnerável às situações de risco dos tempos atuais. Vulnerabilidade que resulta na conquista de espaço nas agendas nacionais e internacionais, tais como a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS), para atenção integral à saúde dos adolescentes. Conquista que foi concretizada em 1977, com a realização, em Brasília, da primeira reunião sobre o tema, patrocinada pela OPAS e OMS.

Segundo a mesma autora, em 1989, a OMS oficializa a Adolescência como programa de saúde, sendo incluída dentro das propostas orçamentárias. No mesmo ano, também no Brasil, torna-se oficial e consolidada pelo Ministério da Saúde, o Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD).

A estratégia utilizada pela OMS para aprimorar a atenção a este grupo populacional é a formação de pessoas para desempenhar esta tarefa dentro e fora das universidades. Evidencia-se, portanto, a necessidade de formação de profissionais de várias áreas de saúde, que sozinhos ou em grupos multiprofissionais, fortalecerão esta prática. No Brasil existem vários serviços que prestam atendimento aos adolescentes e que se originaram nas universidades, disseminados pelos cursos de graduação e pós-graduação. Além disso, cada vez mais o atendimento ao adolescente é implantado e fortalecido na rede básica de saúde do estado e município.

A atenção integral à saúde do adolescente é um desafio a ser enfrentado não só por profissionais da área da saúde, mas pela sociedade visto que a implementação de políticas

públicas destinadas a este grupo etário, pode viabilizar o desenvolvimento integral das potencialidades e a redução da vulnerabilidade de 50 milhões de adolescentes e jovens (MINAS GERAIS, 2006).

1.3 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA

A coluna vertebral é formada por 33 ossos denominados vértebras e está dividida em regiões como mostra a Figura 1: a região cervical ou coluna cervical, com sete vértebras; a região torácica ou dorsal ou coluna torácica, com doze vértebras; a região lombar ou coluna lombar, com cinco vértebras; a região sacra com cinco vértebras que se fundiram num só osso chamado sacro e a região do cóccix, com três ou quatro vértebras, que também se fundiram em um só osso, o cóccix (KNOPLICH, 1998).

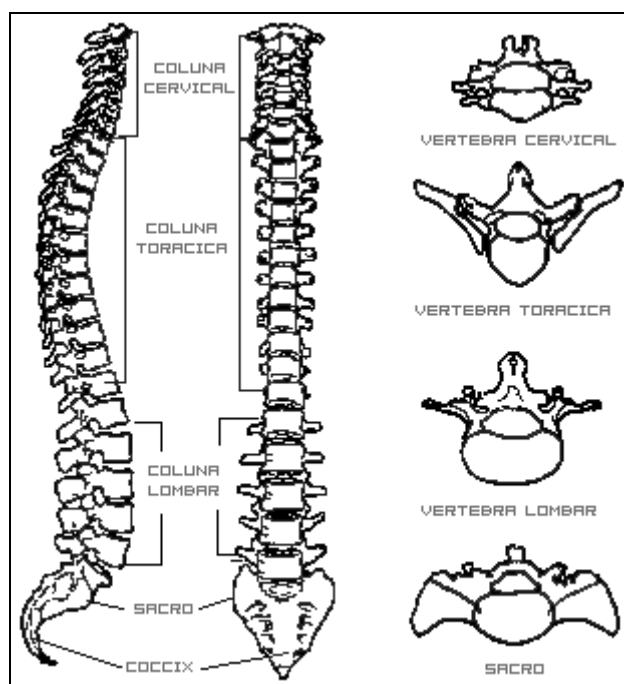


Figura 1 – Apresentação anatômica da coluna vertebral

Fonte: <http://www.coluna.com/osteologia-coluna.html>

As vértebras são fundamentais para a sustentação corporal, a proteção da medula e das raízes nervosas e para absorção de impactos compressivos. Entre uma vértebra e outra, existe um disco intervertebral (Figura 2), que é uma estrutura fibrocartilaginosa em

forma de anel, que serve para amortecer os impactos causados na coluna. Esse disco absorve os aumentos de pressão impostos de forma súbita sobre a coluna, além de conferir mobilidade entre duas vértebras adjacentes (DELIBERATO, 2002).

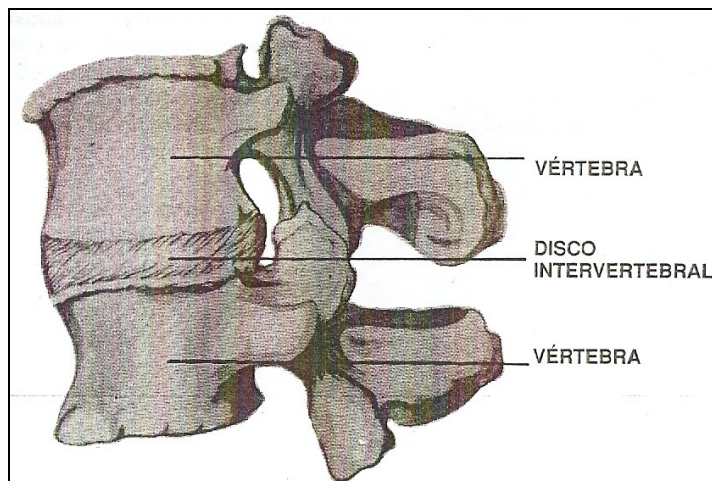


Figura 2 – Vértebras com disco vertebral

Fonte: MERCÚRIO, 1997, p. 7.

Ao abordar as possíveis consequências de um aumento significativo da pressão intradiscal, Barreira (1989, p. 67) afirma que:

[...] com o passar do tempo, por manutenção ou repetição frequente de uma pressão significativamente aumentada, o disco intervertebral pode perder ou diminuir sua elasticidade e resistência, tornando precoce o início do processo degenerativo fisiológico, que faz parte do processo de envelhecimento. Este processo degenerativo, associado a um eventual aumento importante de pressão intradiscal, pode provocar a eclosão de uma hérnia discal.

A pressão discal varia de acordo com a posição que o corpo adota. Na postura sentada, a pressão intradiscal na região lombar é maior que em pé, que, por sua vez, é maior na posição deitada (CAILLET, 1988).

Além das vértebras e dos discos intervertebrais, existem os ligamentos que, em conjunto com as vértebras e discos, funcionam como estabilizadores e direcionadores da coluna vertebral, juntamente com os músculos paravertebrais (RIO e PIRES, 1999).

A coluna possui curvas que são divididas em: primária, a qual é denominada cifose dorsal ou torácica; e secundárias que são as lordoses cervical e lombar. Essas últimas, são convexas anteriormente e são moldadas pelos músculos e discos intervertebrais; já na primeira, a curvatura é côncava anteriormente e determinada pelas alturas dos corpos vertebrais, como mostra a Figura 3 (KNOPLICH, 1998).

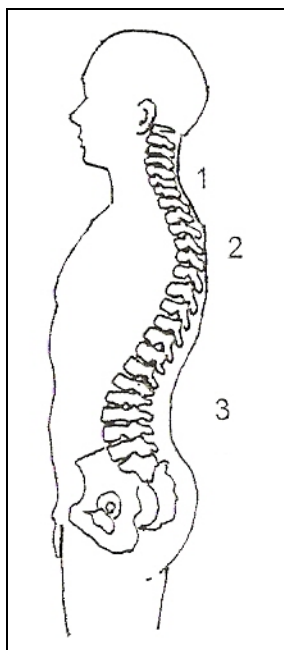


Figura 3 – Curvaturas fisiológicas da coluna vertebral: (1) Lordose cervical, (2) Cifose torácica e (3) Lordose lombar
Fonte: DELIBERATO, 2002, p. 138.

De acordo com Mercúrio (1997), as curvaturas vertebrais, quando normais, ajudam na função do equilíbrio e da postura. Além disso, devido a sua flexibilidade, são importantes no mecanismo de dissipação de forças. Quando há um aumento dessas curvas, ou mesmo uma retificação, surgem dores. Esses desequilíbrios resultam muitas vezes de cargas mal distribuídas que podem acarretar grandes desconfortos posturais.

A Figura 4 mostra as principais alterações posturais relacionadas às posturas inadequadas: hipercifose torácica e hiperlordose lombar demonstradas na Figura 4 B e a escoliose demonstrada na Figura 4 D. Essas alterações são distúrbios anátomo-fisiológicos que se manifestam geralmente na fase de pré-adolescência e adolescência, pois é o período em que há o estirão (ou pico) de crescimento (KAVALCO, 2000). Além disto, estas afecções podem surgir precocemente em crianças e adolescentes, por estes apresentarem estruturas ósseas ainda em desenvolvimento (TAVARES, FEITOSA e BEZERRA, 2001).

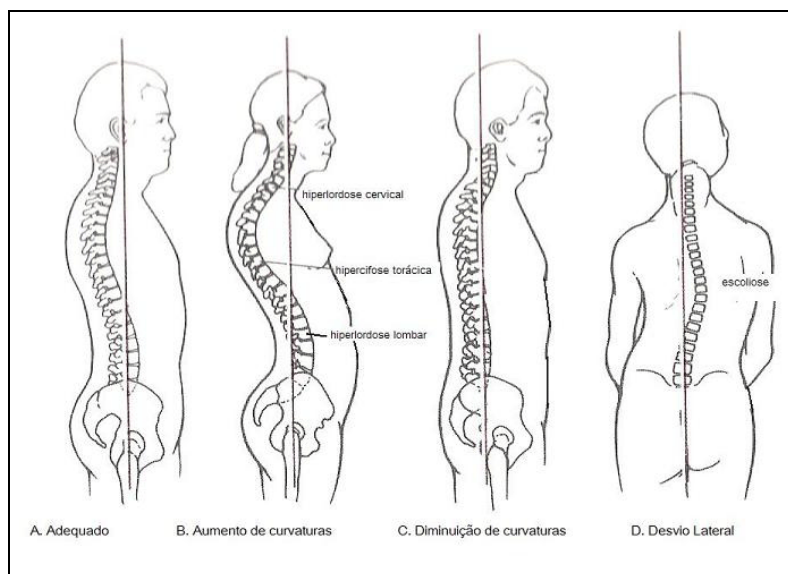


Figura 4 – Alterações das curvaturas da coluna

Fonte: http://www.moveire.com.br/images/postura_fisio_pic191104_2.gif

Na infância e na adolescência a postura varia muito devido ao fato de que o rápido crescimento leva crianças e adolescentes a testarem novas maneiras de reagir à ação da gravidade e à manutenção do equilíbrio (KNOPLICH, 2003).

Para Murahovschi (2006), o crescimento pode ser subdividido em períodos que compreendem: do nascimento até os dois anos de idade, no qual o crescimento é lento, mas constante; dos dois até aproximadamente 10 anos, período em que o crescimento se dá de forma rápida; dos 11 aos 15 anos no qual se observa o crescimento acelerado denominado estirão de crescimento (ou pico de crescimento); e após os 15 anos quando verifica-se um declínio rápido na taxa de crescimento que se estende até aproximadamente os 20 anos.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (TEIXEIRA, [s.d.]), a criança e o adolescente apresentam particularidades físicas e fisiológicas próprias da fase de crescimento, com implicações nas suas atividades motoras, principalmente, no que se refere a sua capacidade de suportar trabalho. Em relação aos aspectos posturais, o crescimento ósseo após os oito anos de idade, se alterna com o crescimento da musculatura esquelética, resultando numa desproporção esquelético-muscular. Ou seja, nessa fase, o desenvolvimento da musculatura sofre um atraso em relação ao do esqueleto, razão pela qual a musculatura não apresenta as mesmas condições de proteção para as vértebras e discos intervertebrais, o que torna a coluna mais suscetível às lesões. Tornam-se necessárias para as estruturas corporais, nessa fase do desenvolvimento, atividades motoras apropriadas para a prevenção de danos à saúde, ocasionados por alterações posturais associadas às intercorrências na aquisição da postura.

1.4 POSTURA

A Academia Americana de Ortopedia define postura como o estado de equilíbrio entre músculos e ossos, com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentado ou deitado (ADAMS et al., 1985). Existem inúmeras outras definições, porém Braccialli e Vilarta (2000) ressaltam que a postura envolve uma relação dinâmica, na qual as partes do corpo, em especial os músculos esqueléticos, se adaptam em resposta aos estímulos recebidos.

Diante disto pode-se depreender que definir o que seja uma boa postura, não é tarefa fácil. Segundo Rio e Pires (1999, p.132):

[...] pode-se considerar uma boa postura quando a configuração estática natural da coluna é respeitada, com as suas curvaturas originais e quando, além disso, a postura não exige esforço, não é cansativa e é indolor para o indivíduo, que pode permanecer por mais tempo.

Para Kendall et al (1995), uma “*boa postura*” quer dizer um bom hábito e colabora para o bem-estar da pessoa, enquanto a “*má postura*” é um mau hábito que, lamentavelmente, apresenta alta incidência. O autor ressalta, ainda, que a falha postural não é simplesmente um problema estético, pois os defeitos posturais que persistem podem dar origem a desconforto, dor ou incapacidades.

A aquisição de uma determinada postura deve ser vista sob o prisma cultural, hereditário e ambiental e apresenta-se pela imagem somática dos sentimentos e emoções. O indivíduo em estado depressivo, superativo, hipercinético retratará seus sentimentos na atitude postural, bem como em seus movimentos (CAILLIET, 2001).

Além dos aspectos psicológicos, vários outros fatores influenciam e, às vezes, até mesmo determinam a adoção de posturas inadequadas. Entre estes podemos citar os relacionados por Almeida (2008): natureza da tarefa - dependendo desta ser mais voltada à atividade mental ou à atividade física; ambiente físico - compreende a quantidade de grandezas físicas existentes no ambiente e no posto de trabalho, tais como ruído, iluminação, temperatura e umidade; dimensão dos objetos - compreende o tamanho e a localização dos objetos de um posto de trabalho e a presença de estruturas, degraus e passagens.

Para Asher (1976) é impraticável querer que a criança fique em uma postura estereotipada, pois padrões de postura variam constantemente nas crianças menores de 10 anos, por estarem frequentemente testando novas maneiras de reagir à ação da gravidade. Já os adolescentes e adultos, por sua vez, possuem padrões de posturas definidos que podem ou não ser considerados satisfatórios. O autor acrescenta que o objetivo principal para os adolescentes, deveria ser a adoção de uma postura que exija o menor esforço, evitando desse modo, uma fadiga desnecessária. A maioria dos problemas posturais tem sua origem na infância, principalmente aqueles relacionados com a coluna vertebral e que são causados por traumatismos, fatores emocionais, sócio-culturais e de ordem hereditária.

As posturas adotadas pelas pessoas tanto para o desenvolvimento de atividades cotidianas quanto para o descanso podem produzir cargas e torques adequados para a manutenção da saúde do sistema músculo-esquelético, mas também, podem ser excessivas ou mesmo insuficientes, levando a distúrbios nesse sistema (RIO e PIRES, 1999).

Segundo Nascimento e Moraes (2000), o corpo assume três posturas básicas: deitada, sentada e em pé.

A postura deitada é a mais recomendada para o repouso e recuperação da fadiga. Nessa postura não há concentração de tensão muscular em nenhuma parte do corpo, a circulação sanguínea flui livremente por todas as partes do corpo e o consumo energético assume o valor mínimo, aproximando-se do metabolismo basal (NASCIMENTO e MORAES, 2000).

A postura em pé é recomendada para os casos em que há frequentes deslocamentos do corpo ou quando há necessidade para a execução de uma dada tarefa. Não é recomendado passar o dia todo nessa postura, pois as consequências dela são: fadiga nas costas e pernas; estresse adicional quando a cabeça e o tronco ficam inclinados, provocando dores no pescoço e nas costas. Permanecer em pé, parado, é pior que permanecer em pé movimentando-se, devido ao retorno venoso (DUL e WEERDMEESTER, 2001; NASCIMENTO e MORAES, 2000)

A postura sentada, muitas vezes, não proporciona um relaxamento da musculatura corporal e não está associada à maior facilidade e conforto no trabalho. Condições favoráveis nesta postura somente serão possíveis, quando a cadeira for perfeitamente adequada às características anatômicas do usuário. As consequências desta postura são: flacidez dos músculos abdominais, alterações das curvaturas vertebrais, convergências das costelas superiores, diminuição da expansão diafragmática e pressão assimétrica nos discos intervertebrais (NASCIMENTO e MORAES, 2000).

Neste trabalho o enfoque foi para a postura sentada, pois é a mais adotada pelos estudantes no ambiente escolar.

1.4.1 - Aspectos biomecânicos da postura sentada

Ao relatar estudos sobre a posição sentada, Reis (2003) afirma que nesta posição, para a postura estar em equilíbrio, há uma grande exigência da atividade muscular da região dorsal e abdominal, fator este que contribui para o surgimento de problemas posturais, circulatórios e respiratórios. O autor cita estudos que enfatizam ser a postura sentada mais danosa para o corpo do que a posição em pé, e que se a primeira posição for adotada todos os dias e por um tempo prolongado, os danos tendem a ser maiores, pois ela afeta o equilíbrio metabólico da entrada e saída dos nutrientes que abastecem o interior do disco intervertebral, contribuindo para uma degeneração precoce do mesmo. A postura sentada sem alternância, diminui a hidratação do disco vertebral, e para que este efeito seja minimizado, é importante uma variação periódica entre postura sentada e em pé.

Ao passar da postura em pé para a sentada, há uma mudança na curvatura lombar, um aumento da pressão no interior dos discos intervertebrais e uma retroversão pélvica no ato de sentar, o que causa uma retificação lombar que colabora para o aumento da tensão da musculatura dos ísquios tibiais. Portanto, quanto menor for o ângulo entre o tronco e a coxa, maior será a pressão intradiscal e a retificação lombar (CHAFFIN, ANDERSON e MARTIN, 2001). A Figura 5 demonstra a mudança na curvatura lombar ao sentar.

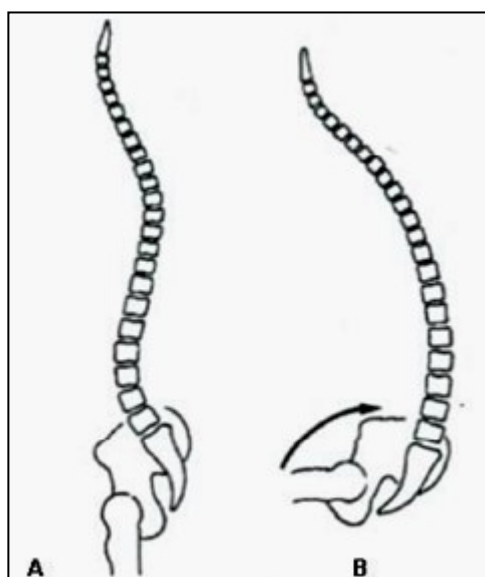


Figura 5 – A: Configuração da coluna vertebral na postura em pé
B: Configuração da coluna vertebral na postura sentada
Fonte: GRANDJEAN, 1998, p. 64.

De acordo com a posição corporal adotada, ocorrem mudanças significativas nos níveis de pressão intradiscal, especialmente na terceira vértebra lombar (KNOPLICH, 2003). A Figura 6 representa bem essa variação de pressão intradiscal em um indivíduo com 70 kg.

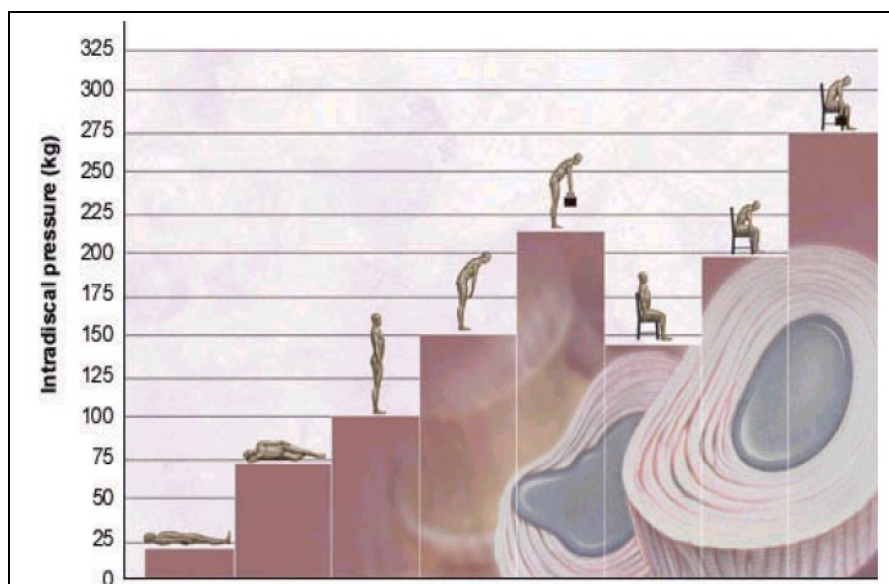


Figura 6 – Níveis de pressão intradiscal em diversas posições assumidas por um indivíduo

Fonte: POPE, FRYMOYER E ANDERSON, 1991² apud REIS, 2003, p.15

² POPE M. A; FRYMOYER, J. W; ANDERSON, G. **Occupational low back pain**. S.Louis: Mosby year book, 1991.

A Figura 6 também mostra que, mesmo sentado numa postura considerada correta, a pressão intradiscal é considerada alta em relação à posição ortostática, ou seja, em pé. Além disto, a postura em pé causa maior gasto energético reforçando a idéia de que o corpo humano necessita de movimentos, dinamismo e, principalmente, alternância de posturas (BARREIRA, 1989).

1.5 - ERGONOMIA ESCOLAR

Antes de abordar especificamente a ergonomia escolar, é necessário ter em mente alguns conceitos importantes para a ergonomia tais como: antropometria, tarefa, posto de trabalho e ambiente de trabalho.

O termo ergonomia vem do grego *Ergon*, que significa trabalho e *Nomos* que quer dizer regra (NASCIMENTO e MORAES, 2000). Segundo Couto (2002), a ergonomia se define de forma muito simples, sendo esta a adaptação do trabalho às pessoas.

Outra palavra que também se origina do grego é antropometria. O prefixo *Anthropo* significa homem e *Metry*, quer dizer medida (PETROSKI, 1999). Rio e Pires (1999), definem a antropometria como o estudo das medidas físicas do corpo humano, que busca representar todas as parcelas significativas das comunidades humanas, estabelecendo estatisticamente as suas variações, daí sua importância para a ergonomia. Grandjean (1998) relata que a ergonomia trabalha com a parcela de 95% da coletividade e, algumas vezes, até com 90%, sendo esta parcela chamada de limite de confiança. Segundo Rio e Pires (1999), no Brasil, ainda não existem medidas antropométricas normatizadas da população, sendo adotados padrões estrangeiros.

Santos e Fialho (1997) definem tarefa como aquilo que o trabalhador tem que realizar (objetivo); sendo o posto de trabalho o lugar específico no qual ele executa a tarefa; e ambiente de trabalho onde o posto de trabalho se insere.

Do ponto de vista da ergonomia escolar, a condição de estudante é analisada como profissão, e a tarefa a ser analisada presume o permanecer sentado, ler, escrever e manter a capacidade de concentração. O posto de trabalho é a carteira escolar e o ambiente de trabalho é a sala de aula, ou seja, a atividade escolar é uma situação de trabalho e deve ser tratada como tal (PEREIRA e FORNAZARI, 2005).

Pereira (2001) relata algumas recomendações para a sala de aula:

- ruído - o valor de 65 decibéis é o máximo que pode chegar aos ouvidos. Escolas próximas de ruas movimentadas ou aeroportos causam distrações e irritabilidades nas crianças e professores. O ar condicionado geralmente faz menos barulho que o ventilador de teto e deve ser instalado no alto da sala de aula;
- iluminação - a recomendação de iluminância é de 500 lux para a sala de aula, a opção mais interessante são as lâmpadas fluorescentes, dispostas entre as fileiras das carteiras;
- quadro-negro - o quadro preto é melhor que o verde, por causa do contraste com o giz branco. Mas o melhor é o quadro branco, escrito com tinta azul ou preta;
- dimensão da sala de aula: salas com degraus para as carteiras e disposição destas em semicírculo facilitam ao aluno enxergar o professor e até mesmo o que está escrito no quadro;
- carteira - o melhor é mesa e cadeira separadas, os assentos devem ter uma pequena inclinação para trás, e também regulagem para a altura da cadeira e mesa. Cadeiras com braço lateral obrigam os alunos a fazerem “contorcionismo”; é comum as escolas escolherem este tipo de cadeira porque ocupam menos espaço.

Considerando a importância atribuída pela antropometria ao posto de trabalho e à tarefa a ser executada, o fato de que o posto de trabalho do estudante é a carteira escolar e sua tarefa é ler e escrever (PEREIRA E FORNAZARI, 2005), focaremos neste trabalho o mobiliário escolar e a postura sentada, adotada para realizar as tarefas de ler e escrever, além de abordarmos também o transporte do material escolar.

Sabe-se que na grande maioria das vezes, o mobiliário escolar não está adequado ergonomicamente, visto que as carteiras de melhor qualidade e designer ergonômico são caras e tornam-se “inviáveis” financeiramente. Além do fator mobiliário inadequado, outros fatores tais como as posturas erradas e as mochilas pesadas prejudicam a fisiologia humana. Atualmente, com o avanço da informática na educação e o sedentarismo a ela inerente, houve um aumento considerável de casos de patologias da coluna vertebral, antes restritos às pessoas idosas, que se apresentam cada vez mais precocemente (PEREIRA, 2001).

Moro (2005) realizou um estudo sobre o mobiliário escolar a partir da interação do aluno e a carteira escolar, em duas etapas. Na primeira foi aplicado um questionário, junto a alunos de uma escola pública, visando obter informações da relação aluno e carteira escolar. Participaram desta primeira etapa 93 alunos. A segunda etapa foi um estudo experimental, no

qual foram escolhidos 4 alunos, com média de idade de 11 anos, também da rede pública de ensino. Estes alunos deveriam executar a tarefa de escrever na postura sentada, em dois conjuntos diferentes de mobiliário escolar. Em um primeiro momento realizaram a tarefa, no modelo tradicional de mobiliário utilizado pelas escolas e, posteriormente, em um modelo regulável, fornecido por uma empresa do ramo de mobiliários. Nesta segunda etapa, os alunos eram fotografados por uma máquina digital e as imagens eram transferidas para o computador, para que um software gráfico específico, calculasse os ângulos posturais de maior relevância para o estudo.

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário revelaram que: 78% dos 93 alunos relataram problemas com a cadeira escolar relativos à postura em que permaneciam por mais tempo na carteira escolar; 38% dos alunos, quando em atividades de leitura e escrita, referiram que apoiavam a cabeça na mão, tentando amenizar os efeitos da força peso, dos segmentos da cabeça e do tronco, que são projetados à frente, no mobiliário tradicional (Figura 7 A). Em relação às dores ou desconforto durante as atividades na carteira escolar, 53% mencionaram queixas na região cervical (Figura 7 B).

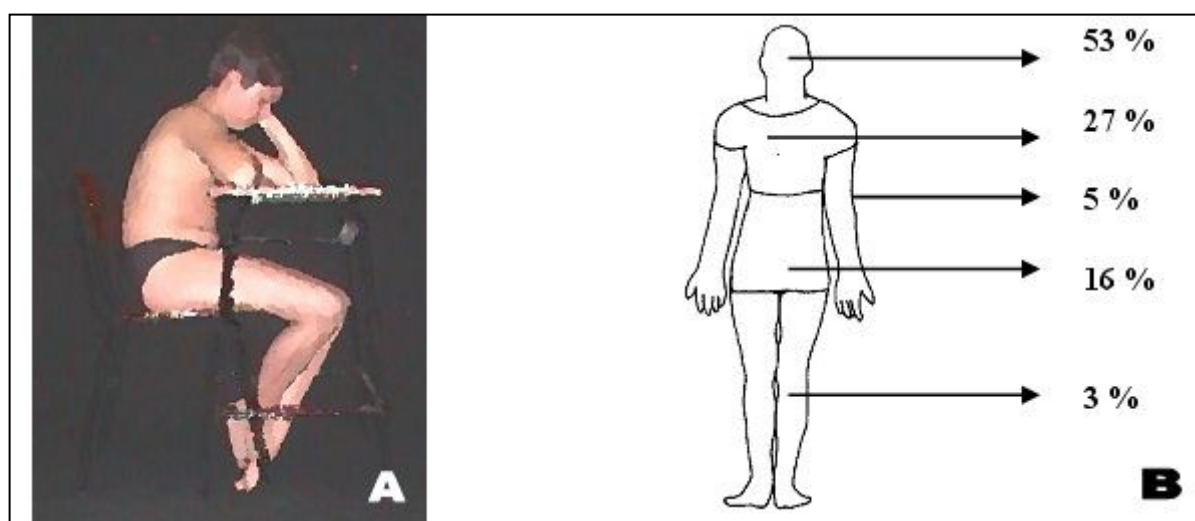


Figura 7 – (A) Representa a postura adotada com maior frequência, apontada por 38% dos alunos. (B) Diagrama do corpo humano contendo o resultado dos locais relatados das queixas oriundas da sala de aula.

Fonte: MORO, 2005, p. 3.

Os dados obtidos com este estudo revelaram ainda que a falta de inclinação da superfície do tampo da mesa está associada com a sobrecarga do sistema musculoesquelético, em especial na região cervical, onde encontrou-se ângulos de 60° para flexão da cabeça e 30° para flexão do tronco (Figura 8 A). A Figura 8 B mostra que a inclinação da mesa, realizada pelo aluno, reduziu consideravelmente os ângulos de flexão do tronco e da cabeça.

Segundo Moro (2005), mesas de superfície plana, sem qualquer angulação, estão associadas a queixas de dores lombares e cefaléias ao final da jornada de trabalho, como foi observado no estudo. A inclinação da superfície da mesa, também, proporcionou uma postura mais ereta do que a adotada no uso do mobiliário tradicional, com superfície horizontal, devido ao fato de que a inclinação anterior do tampo da carteira proporciona uma maior aproximação do material de trabalho com os olhos do aluno.

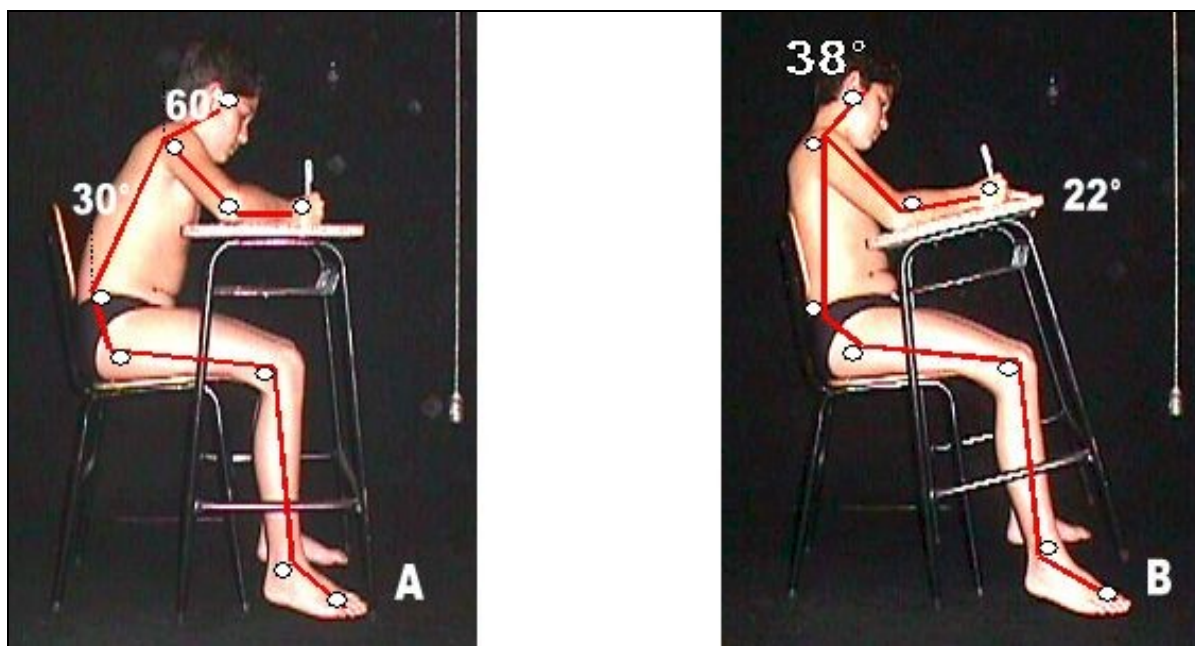


Figura 8 - (A) Mostra a postura do aluno assumida no mobiliário tradicional. (B) Postura adotada pelo aluno na tentativa de melhorar o campo de visão e sua área de trabalho.

Fonte: MORO, 2005, p. 4.

E em um mobiliário regulável tanto a mesa quanto a cadeira têm sistemas de regulação, que permitem ao próprio aluno regular e encontrar, com o tempo, o seu ajuste ideal (Figura 9). O fator mais benéfico deste mobiliário ergonômico, é que ele proporciona ao aluno a utilização do melhor ajuste para a sua respectiva estatura. O ângulo de inclinação do pescoço em aproximadamente 29 graus, obedece ao limite natural do eixo de visão até 30° abaixo da linha horizontal (MORO, 2005).

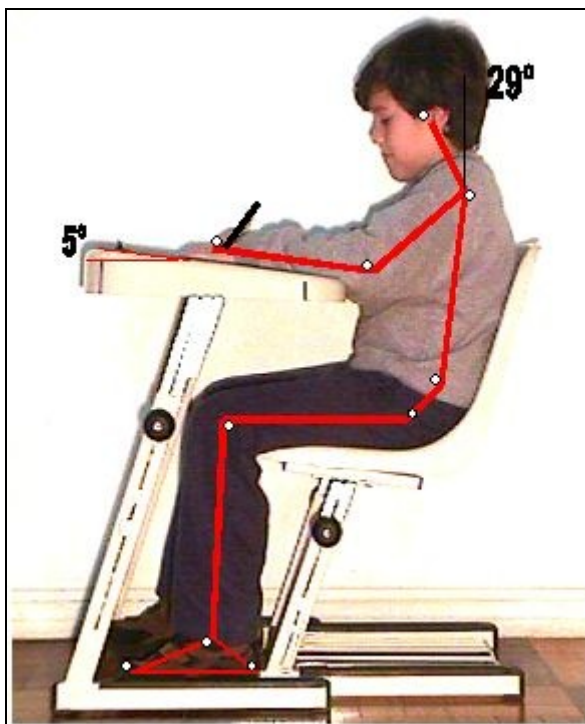


Figura 9 – Mobiliário Regulável
Fonte: MORO, 2005, p. 5.

Ainda de acordo com Moro (2005), os mecanismos de regulagem da mesa e da cadeira são compostos de manípulos anatômicos com uma superfície revestida, para evitar possíveis acidentes ou lesões e também facilitar o manuseio. É possível, ainda, fixar tarjas nas regulagens com indicações de valores de referências de estatura, para orientar no ajuste adequado e fazer melhor uso do mobiliário.

O autor afirma que no mobiliário tradicional, sem regulagens e de altura fixa, alguns alunos são forçados a se posicionarem nas bordas do assento, na tentativa de apoiarem os pés no chão, e também diminuir a pressão excessiva na parte posterior da coxa. Portanto, as alturas de mesas e cadeiras são comumente impróprias para o uso, podendo originar problemas posturais de relativa gravidade. Diante disso, o autor afirma que o mobiliário escolar do tipo regulável, como mostrado anteriormente, é a mais importante adequação ergonômica a ser realizada nas salas de aula.

O Comitê Brasileiro do Mobiliário/ CB-15 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, dispõe de trinta e cinco normas para mobiliário, das quais apenas duas reportam-se especificamente ao tema mobiliário escolar (ABNT, 1998). Entre estas, a Norma Brasileira (NBR 14006/1997) prevê aspectos ergonômicos do mobiliário, dividindo a carteira escolar em sete classes de medidas e tamanho de mesas e assentos em todas as instituições de

ensino, onde as variáveis antropométricas de cada aluno deverão ser observadas (ABNT, 1997).

Moro (2005) relata que na prática essa norma é pouco ou nada obedecida, apontando como fatores que podem contribuir para o não cumprimento desta norma, a falta de dados antropométricos dos alunos, o uso das salas de aulas por escolares de diferentes faixas etárias e até o custo mais alto. Portanto, as normas existem mas raramente fazem parte das realidades das escolas.

Além da postura sentada e do mobiliário escolar, o transporte do material escolar também pode ser um fator que contribui para o aparecimento das alterações posturais, devido à carga excessiva transportada e o modo inadequado de transportá-la.

Gracioli e Gatti (2005) afirmam que as chances de se desenvolverem alterações posturais são maiores a partir do momento em que os adolescentes ingressam na 5ª série do ensino fundamental, devido a ampliação da grade curricular e, conseqüentemente, do material escolar a ser transportado. Fato este que se repete até a 8ª série.

Grandjean (1998) cita um estudo de Malhotra e Sengupta, no qual foi demonstrado que os estudantes que carregavam a pasta escolar em uma das mãos tinham um gasto de energia duas vezes maior que aqueles que carregavam o material escolar em uma mochila (Figura 10). Este aumento do consumo de energia ao carregar a pasta em um dos braços é resultado do grande trabalho estático que é executado pelos músculos do braço, ombros e tronco.

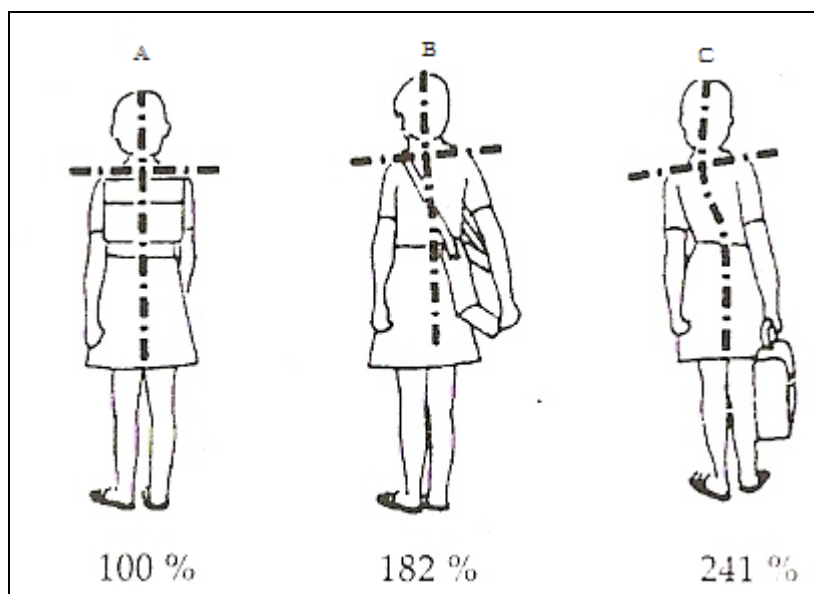


Figura 10 – Efeito do trabalho estático de carregamento da pasta escolar no consumo de energia (medido como consumo de oxigênio)

Fonte: GRANDJEAN, 1998, p. 22

Segundo Perez (2002), o excesso de material escolar nas mochilas pode desalinhar a coluna vertebral, pois com a sobrecarga de peso o estudante muitas vezes usa a mochila em apenas um ombro, sobrecarregando um dos lados do corpo. Isso vale, também, para a bolsa com alça a tiracolo e a bolsa de mão. Esse desalinhamento da coluna pode aumentar o risco de escoliose e dores na região cervical, ombro e tronco.

Rebelatto, Caldas e Vitta (1991), fizeram um estudo sobre o material escolar de 197 estudantes de ambos os sexos, com idades de 8 a 14 anos e concluíram que estudantes que utilizavam mochilas com fixação dorsal apresentavam flexão anterior de tronco, provocando um aumento da demanda da musculatura lombar e um aumento no nível de compressão intradiscal entre a quinta vértebra lombar (L5) e a primeira vértebra sacral (S1). Os meninos realizavam uma inclinação anterior média de $4,77^\circ$ e as meninas, de $5,02^\circ$. Verificaram que o nível de compressão intradiscal em L5-S1 sofreu um acréscimo de 420 N nos meninos, e de 423,5 N nas meninas, devido ao peso da mochila. No entanto, os alunos que usavam mochilas com fixação escapular, apresentavam modificações no plano látero-lateral, tendo sido observado alterações no deslocamento torácico e lombar, na linearidade do ombro e na distância cotovelo-tronco, com desenvolvimento de curvaturas laterais.

O excesso de peso fica caracterizado quando o peso do material escolar transportado ultrapassa 10% do peso corporal do aluno, o que pode provocar uma maior inclinação do tronco em busca de melhor equilíbrio (HONG e BRUEGGEMANN, 2000).

A ergonomia escolar recomenda carregar o mínimo possível de material escolar, preferencialmente em mochilas com fixação nas costas, ou seja, com uma alça em cada ombro devendo estas estarem niveladas, para que ocorra simetria e melhor distribuição do peso. Quando o estudante carrega o material escolar em bolsa de fixação lateral, ou mesmo na bolsa de mão, deve alternar o lado, de tempos em tempos, evitando sobrecarregar apenas um dos lados. No caso de ser utilizado carrinhos com rodinhas, o estudante deve evitar fazer torções com o tronco mantendo o braço e antebraço em extensão e a mão em supinação. Além disso, é importante que alterne os lados (NOONE et al., 1993 e PEREIRA, 2001).

A ergonomia escolar, também, recomenda que para adequação do ambiente escolar, sejam instalados armários individuais nas escolas, nos quais os alunos possam guardar seus materiais, o que poderia minimizar os problemas causados pelo transporte do mesmo (BRACCIALLI e VILARTA, 2000).

1.6 - HÁBITOS POSTURAIS DOS ADOLESCENTES NO CONTEXTO ESCOLAR

Existem algumas situações comuns na vida do estudante, nas quais a adoção de posturas inadequadas pode resultar em lesões e dores na coluna, comprometendo a saúde e a qualidade de vida. O surgimento de dores na coluna está diretamente relacionado a erros cometidos ao sentar, levantar, realizar trabalhos por longos períodos, carregar mochilas e outras atividades rotineiras (MORANO et al., 2005). Além disto, nos dias atuais, um número cada vez maior de crianças e adolescentes vivem contidos em apartamentos de espaço físico restrito, imobilizados na frente do computador ou da televisão. A coluna vertebral é uma das estruturas que mais sofre as consequências dos hábitos posturais inadequados e do sedentarismo (TAVARES, FEITOSA e BEZERRA, 2001).

Para Moro (2005, p. 2):

As crianças ao entrarem sadias na escola, saem anos depois com a postura comprometida de alguma forma. A causa desses problemas, segundo Mandal (1986)³, são as cadeiras inclinadas para trás com a superfície da mesa na horizontal, onde, na tentativa de se acomodar, as crianças inclinam-se sobre a superfície da mesa, comprimindo as suas vértebras lombares. A pressão mantida por diversas horas sobre os ossos em formação das crianças, irão ocasionar transformações posturais permanentes, que irão lhes incomodar para o resto de suas vidas.

De acordo com Lustosa et al. (2005), as dores nas costas dos pré-adolescentes e adolescentes são um novo tipo de problema nos consultórios, relacionadas à expansão da informática e dos videogames. O que nos anos 90 era queixa apenas de adultos, hoje é queixa frequente na faixa etária de 8 a 15 anos. Os principais sintomas vão além de uma dor nas mãos ou nas costas; sendo que comportamentos agressivos, fadiga permanente, dores de cabeça e mal-estar constantes podem ser decorrentes da má postura. Os hábitos posturais e a ausência de uma orientação adequada que desperte em pré-adolescentes e adolescentes a consciência do autocuidado corporal, pode transformá-los em uma futura geração de adultos com algias e problemas de alterações estruturais na coluna vertebral.

Nas escolas observa-se com frequência que os alunos permanecem muito tempo na posição sentada, carregam material escolar com peso excessivo e, de forma inadequada, pegam objetos no solo, desrespeitando alguns princípios biomecânicos básicos. Conhecer a percepção dos estudantes sobre seus hábitos posturais dentro e fora da escola é

³ MANDAL, A.C. Investigation of the lumbar flexion of office workers. In: CORLETT, N. et al. **The ergonomics of working postures**. London and Philadelphia: Taylor & Francis. 1986. p. 345-354.

uma das abordagens necessárias para que se possa intervir nessa realidade (RITTER, SOUZA e COSTA, 2004).

A escola, além de ter a função pedagógica específica, tem uma função social e política voltada para a transformação da sociedade, portanto, relacionada ao exercício da cidadania e ao acesso às oportunidades de desenvolvimento e de aprendizagem. Essas funções justificam-se pelo desenvolvimento de ações voltadas para a comunidade escolar com a finalidade de concretizar as propostas de promoção de saúde (BRASIL, 2002).

No Brasil, segundo o Censo Escolar de 2000, existiam no país 345.527 escolas, sendo 221.852 destas de ensino fundamental, médio e de educação de jovens e adultos, com alunos que se encontravam em idades privilegiadas para a formação de valores e hábitos favoráveis à saúde. Das 181.504 escolas de ensino fundamental, 163.368 são da rede pública de ensino. Portanto, uma ação voltada para essa rede pública de ensino teria abrangência excepcional do ponto de vista geográfico e populacional, pois é um público que requer ações educativas em saúde e merece o desenvolvimento de ações coesas e integradas (BRASIL, 2002).

Segundo as Leis de Diretrizes e Bases da Educação toda criança deverá completar o ensino fundamental (NISKIER, 1997). Isto representa dizer que todo estudante poderá vir a utilizar a postura sentada por, no mínimo, oito anos, cerca de quatro a cinco horas por dia, e de maneira muitas vezes inadequada (ZAPATER et al., 2004); o que segundo Paulsen e Hensen (1994) já representa um fator de risco para a saúde, pois é altamente desaconselhável permanecer sentado por mais de 45 a 50 minutos sem interrupções.

Para Braccialli e Vilarta (2000), ao se relacionar ambiente escolar e postura, é possível perceber que os problemas são vários e incluem: as dificuldades ergonômicas, o modo como se transporta o material escolar, a arquitetura desfavorável do imóvel, e a disposição e proporções inadequadas do mobiliário. Esses problemas, provavelmente, serão responsáveis pela manutenção, aquisição ou agravamento de hábitos posturais incorretos. Em relação à inadequada ergonomia escolar, Martelli e Traebert (2006) referem que em decorrência desta, os escolares em fase de crescimento e desenvolvimento, a despeito do peso e altura, tendem a apresentar alterações posturais após alguns anos de frequência à escola.

Desde março de 2002 está em vigor, no estado do Rio de Janeiro, a LEI Nº 3775 (ANEXO A), a qual “Dispõe sobre a criação do programa de prevenção, acompanhamento e tratamento dos problemas de desvio na coluna vertebral nas escolas da rede pública estadual e dão outras providências” (RIO DE JANEIRO, 2002). Considerando que durante a adolescência ocorrem as principais mudanças fisiológicas em relação ao pico de

crescimento, ações relativas à educação postural deveriam ser incorporadas às propostas de promoção de saúde no contexto escolar, a nível nacional.

1.7 - ESCOLAS PROMOTORAS DE SAÚDE (EPS)

A promoção de saúde avança como estratégia de saúde na medida em que sua abordagem desloca o foco do indivíduo para atores coletivos, tais como a cidade, a escola, a fábrica e o meio ambiente (LEFÈVRE, 2000).

Segundo o Ministério da Saúde, o setor educacional, devido a sua abrangência, é um aliado importante para a concretização de ações de promoção de saúde voltadas para o fortalecimento das capacidades do indivíduo, para a tomada de decisões favoráveis à saúde e à comunidade, para a criação de ambientes saudáveis e para a consolidação de políticas intersetoriais voltadas para a qualidade de vida. Essas ações devem ser norteadas pelo respeito ao indivíduo e ter como foco a construção de uma nova cultura de saúde. Além disso, o período escolar é fundamental para se trabalhar saúde na expectativa de sua promoção, desenvolvendo ações para a prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção (BRASIL, 2002).

Em todo mundo várias estratégias têm sido utilizadas para implantar políticas de promoção de saúde nas escolas. A estratégia usada como referência neste trabalho é a Escola Promotora de Saúde (EPS). Essa estratégia tem sido estimulada pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS), desde o ano de 1995, com o objetivo de fortalecer a capacidade dos países da América Latina e do Caribe na área da saúde escolar. O modelo de EPS é uma estratégia de promoção de saúde no ambiente escolar, que se fundamenta em três componentes fundamentais que são: educação para a saúde com enfoque integral; criação e manutenção de entornos e ambientes saudáveis; provisão de serviços de saúde, nutrição saudável e vida ativa (IPPOLITO, 2006).

A iniciativa da rede de EPS na região das Américas procura fortalecer a capacidade do setor saúde e educação para promover saúde, o bem-estar e a qualidade de vida de crianças, adolescentes, pais, professores e comunidade. Por meio de suas atividades, incentiva o compromisso da comunidade com ações dirigidas para melhorar a saúde, a qualidade de vida e o desenvolvimento local (BRASIL, 2006).

Diante disto, Braccialli e Vilarta (2000) apontaram que a escola constitui-se num espaço propício para intervenções de cunho educativo e preventivo que visem a modificação de comportamentos inadequados antes que estes se estabeleçam e tornem-se hábitos, entre crianças e adolescentes. Os autores apontam como necessário o envolvimento de toda a comunidade escolar (pais, alunos, professores, diretores, funcionários) em um trabalho conjunto com profissionais da área da saúde e do governo. Alertam ainda para o fato de que um programa de educação postural não deve prever apenas ações imediatas, mas ser estruturado em várias etapas, estabelecendo-se as metas a serem atingidas a curto, médio e longo prazo.

Considerando que a proposta de um Programa de Educação Postural deve ser subsidiada no conhecimento prévio da população a qual se destina, este estudo buscou identificar as percepções dos adolescentes sobre hábitos posturais no contexto escolar, pois a análise dos dados obtidos, sob a ótica da fisioterapia e da ergonomia, poderá fornecer subsídios para a elaboração de propostas e de intervenções que se façam necessárias.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar dimensões relevantes para a prevenção de afecções posturais entre adolescentes, no contexto escolar, com a finalidade de obter subsídios para a elaboração de propostas de intervenção que se façam necessárias.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral contempla o alcance dos seguintes objetivos específicos:

- identificar as percepções dos adolescentes sobre seus hábitos posturais, em situações do cotidiano escolar, que demandam a postura sentada;
- identificar o nível de informações e as concepções dos adolescentes, sobre postura sentada correta;
- identificar as percepções dos adolescentes sobre o nível de conforto do mobiliário escolar;
- identificar os hábitos dos adolescentes relativos ao transporte do material escolar.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa descritiva é definida por Gil (2002, p.43) como aquela que tem :

[...] como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

O estudo descritivo, por um lado, representa um nível de análise que permite identificar as características dos fenômenos, possibilitando, ainda, a ordenação e a classificação destes. Por outro lado, a partir desse tipo de estudo, surgem outros que procuram explicar os fenômenos segundo uma nova ótica, analisando o papel das variáveis que influenciam ou causam o aparecimento dos fenômenos. O estudo de natureza descritiva deve ser realizado quando o pesquisador deseja obter melhor entendimento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno (RICHARDSON,1985).

A abordagem quantitativa traz à tona o tema da objetividade, ou seja, os dados relativos à realidade social seriam objetivos se produzidos por instrumentos padronizados, visando eliminar fontes de propensões de todos os tipos e a apresentar uma linguagem observacional neutra. A linguagem das variáveis forneceria a possibilidade de expressar generalizações com precisão e objetividade (MINAYO, 1996).

A adoção, também, da abordagem qualitativa, segundo a mesma autora, justifica-se pelo fato desta enriquecer a análise dos dados ao responder às questões particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser apenas quantificado, pois trabalha com os significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes; e isso corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

3.2 CAMPO DE ESTUDO

O estudo foi realizado em uma instituição da rede estadual de ensino da cidade de Passos, município localizado na região sudoeste de Minas Gerais. Optou-se por essa escola pelo fato de a diretora ter se mostrado receptiva à proposta do estudo.

A escola em questão conta com 372 alunos cursando o ensino fundamental, sendo que 234 frequentam a escola no período matutino e 138 no período vespertino.

No período matutino os 234 alunos estão subdivididos em oito turmas de 5ª a 8ª série, com duas turmas para cada série. No total, as turmas contam com 60 alunos na 5ª série, 69 alunos na 6ª série, 52 alunos na 7ª série e 53 alunos na 8ª série. No período vespertino são turmas que vão da fase introdutória até a 4ª série.

O convite para participar do estudo foi feito a todos os alunos de 5ª a 8ª série, considerando-se a possibilidade de que nem todos atenderiam os critérios de inclusão estabelecidos, que foram: aceitar o convite para participar do estudo, entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis legais, e comparecer no dia da aplicação do questionário.

3.3 POPULAÇÃO ESTUDADA

Participaram deste estudo 92 adolescentes, de ambos os sexos, na faixa etária dos 11 aos 15 anos, cursando da 5ª a 8ª séries, do período matutino. A definição da faixa etária justifica-se por ser nesta que ocorre o pico de crescimento das estruturas ósseas.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O instrumento adotado para a coleta de dados foi um questionário autoadministrado, de caráter anônimo e voluntário.

Selltiz et al (1987) destaca como vantagens do questionário: o baixo custo, visto que podem ser aplicados simultaneamente a um grande número de pessoas, o que lhe

garante maior rapidez no processo de colher informações; o fato de que seu caráter estruturado evita vieses potenciais do entrevistador; o caráter anônimo, que deixa os informantes mais seguros e à vontade para expressar seus pontos de vista e a menor pressão sobre o respondente para que dê uma resposta imediata.

Para elaboração do questionário utilizou-se questões de múltipla escolha, questões dissertativas e que combinam ambos os tipos.

As questões de múltipla escolha, ou seja, contendo alternativas de respostas fixas e preestabelecidas, acompanhadas de ilustrações relativas às posturas diversas, foram utilizadas para que o informante apontasse a alternativa que mais se ajustasse às suas características posturais. Buscou-se, desta forma, facilitar a visualização das posturas e a identificação do aluno com uma delas para minimizar o risco de o aluno não saber descrever seus hábitos posturais. Caso o aluno não se identificasse com nenhuma das posturas ele tinha a opção de marcar, por exemplo, a alternativa “*Outro tipo*” e explicar a postura que adota nas situações contempladas no questionário. Outro motivo associado à adoção de questões de múltipla escolha é o fato de que este tipo de pergunta é fácil de responder e de codificar, reduz a ambiguidade das respostas, favorece a comparação das mesmas e requer menor esforço por parte dos informantes.

As questões dissertativas, ou seja, aquelas que demandam respostas com frases mais elaboradas, foram utilizadas para solicitar opiniões e explicações das respostas dadas em algumas questões. Este tipo de questão proporciona uma informação mais ampla e exata, pois o respondente não fica restrito às alternativas fixas, o que torna o conteúdo das informações mais rico.

A combinação dos dois tipos de questões deveu-se ao fato de que, em algumas questões, foi necessário incluir a categoria “*Outros*” para que o informante tivesse sua resposta contemplada.

O questionário utilizado no estudo foi uma adaptação do instrumento elaborado por Rebolho (2005). Inicialmente adaptou-se as questões e posturas dos bonecos criados pela autora, adequando-as aos objetivos iniciais deste estudo. Posteriormente, uma designer gráfica elaborou as ilustrações dos bonecos de acordo com as questões do instrumento adotado para este estudo (APÊNDICE A). Anexa ao instrumento de coleta de dados, uma carta esclarecia os alunos sobre a proposta da pesquisa, incentivava os mesmos a participarem, orientava sobre o preenchimento e devolução do questionário e agradecia pela participação na pesquisa (APÊNDICE B).

Considerando que a proposta inicial deste estudo era enfocar os hábitos posturais dos adolescentes em situações do cotidiano escolar e nas atividades de tempo livre, o questionário contemplou os seguintes temas:

- postura sentada;
- mobiliário escolar;
- postura em pé;
- material escolar (transporte, modo de carregar e quantidade);
- modo como abaixa para pegar um objeto no chão;
- atividade física;
- postura deitada;
- dor em alguma região do corpo;
- atividades de tempo livre;
- conhecimento da postura correta.

Para a aplicação do questionário considerou-se todos os item citados, e para este estudo utilizou-se apenas os itens que estavam de acordo com o objetivo proposto neste trabalho, tais como: postura sentada, mobiliário escolar e material escolar. O motivo pelo qual abordou-se vários itens num mesmo questionário deveu-se ao fato de, numa mesma aplicação, pesquisar vários temas para abordá-los em outro momento.

3.5 APLICAÇÃO PILOTO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para participar da aplicação piloto convidou-se 13 adolescentes de 11 a 15 anos de idade, de ambos os sexos, com características semelhantes a da população a ser estudada.

Após o convite aos adolescentes, contatou-se os pais dos mesmos para esclarecimentos sobre o estudo e entrega do TCLE, o qual deveria ser assinado por estes, autorizando os filhos a participarem da aplicação piloto.

A aplicação foi agendada para uma data e horário em que todos pudessem comparecer, porém, dois adolescente desistiram de participar da aplicação. Esta ocorreu no local de trabalho da pesquisadora, em uma sala contendo mesas e cadeiras para acomodar os participantes. Somente um aluno respondeu ao questionário em outro ambiente, pois a mãe solicitou que a pesquisadora se deslocasse até sua casa, porque não poderia levá-lo ao local

combinado. Portanto, onze adolescentes participaram da aplicação piloto respondendo ao questionário.

O questionário e a carta anexa a este foram entregues dentro de um envelope, acompanhados de lápis e borracha.

Solicitou-se aos alunos que ao responderem ao questionário fizessem uma análise do mesmo, considerando: nível de entendimento e clareza das questões, adequação do vocabulário ao repertório dos adolescentes, existência de questões ambíguas, forma de apresentação das questões, quantidade de perguntas e tempo utilizado para responder ao questionário.

Os adolescentes foram orientados de que somente ao final da aplicação a pesquisadora conversaria com eles sobre as dúvidas que tiveram e o que acharam do questionário.

A análise dos dados obtidos na aplicação piloto revelou a necessidade de alterações nas seguintes questões:

- **questão 3.1** – Ao responderem a questão “ *Na sua opinião, qual das figuras da questão 3 é a posição mais confortável, ou seja, aquela que você se sente melhor?*”, os adolescentes entenderam que deveriam marcar a postura correta. Inclusive, durante a entrevista percebeu-se que eles estavam preocupados em acertar a resposta, como se estivessem fazendo uma prova de conhecimento sobre postura. A redação da questão passou a ser “*Em sua opinião, qual das figuras acima, parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor?*”.
- **questão 3.2** – Para responderem sobre a existência de uma postura correta para sentar-se os alunos podiam eleger entre as alternativas “*Sim*” ou “*Não*”. No entanto, alguns adolescentes não responderam à questão, revelando a necessidade de inclusão da alternativa “*Não sei*”.
- **questão 17** – As orientações dadas aos alunos que assinalavam a alternativa B mostraram-se incompletas. Ou seja, ao responderem que não participavam das aulas de educação física os alunos tinham apenas a orientação para responder a questão 17.1 e acabavam, desta forma, gastando seu tempo com a leitura das questões 17.2 e 17.3 que não se aplicavam a eles. A omissão de um trecho da orientação foi corrigida

passando a ter a seguinte redação: “... *responda à questão 17.1 e pule para a questão 18*”.

- **questão 19** – Foram acrescentadas as alternativas “*Sim*” e “*Não*” à questão sobre o uso do travesseiro para dormir.

O tempo médio da aplicação piloto foi de 40 minutos, portanto, de acordo com a recomendação de Richardson (1985), para que não ultrapasse uma hora de duração.

3.6 PRINCÍPIOS ÉTICOS DE PESQUISA

Este trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Franca – SP, e se comprometeu a cumprir a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Após a aprovação e o consentimento para a realização do estudo, sob o nº 0121/08 (ANEXO B), efetuou-se o contato com a diretora da escola e iniciou-se a fase de coleta de dados.

3.7 COLETA DE DADOS

O primeiro contato com a diretora da escola visou o fornecimento de informações sobre a pesquisa, o pedido de colaboração por parte da mesma e o conhecimento do espaço físico da escola.

Em um segundo encontro com a diretora, entregou-se um ofício à mesma para que autorizasse o desenvolvimento da pesquisa naquele estabelecimento de ensino e definisse o dia e horário para aplicação do questionário. A autorização encontra-se no ANEXO C.

Após serem esclarecidos sobre o estudo, os alunos foram convidados a participar da pesquisa e receberam o Termo de Esclarecimento aos Pais (APÊNDICE C), juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE D) a ser entregue aos pais e assinados por estes.

A seleção dos alunos procedeu-se de acordo com os critérios de inclusão: estar na faixa etária de 11 a 15 anos, entregar o TCLE assinado pelo responsável e comparecer no dia da aplicação do questionário.

A aplicação do questionário realizou-se no período da manhã, dentro dos horários definidos pela diretora da escola, o que demandou quatro dias para a coleta dos dados.

A aplicação ocorreu nas salas de aula, quando o número de participantes era maior, e na biblioteca da escola, quando envolvia menor número de participantes. O tempo médio de resposta ao questionário foi de 50 minutos, ou seja, a duração de uma aula.

O questionário foi aplicado pela pesquisadora, de forma direta e coletiva. Uma leitura prévia foi realizada para esclarecimento de eventuais dúvidas em relação a alguma questão.

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

Foram considerados para análise os 92 questionários respondidos. As respostas foram analisadas quantitativa e qualitativamente. Considerando o volume de dados optou-se por abordar neste estudo a análise dos dados relativos à caracterização dos sujeitos, às percepções dos hábitos relacionados à postura sentada, ao mobiliário escolar e ao transporte do material escolar.

3.8.1 Análise quantitativa dos dados

Para a análise quantitativa dos dados, adotou-se a estatística descritiva. O processo envolveu a organização das respostas através de um processo de classificação dos dados e descrição dos mesmos. Barros e Lehfeld (2002) afirmam que esse processo de classificação é um modo de distribuir e selecionar os dados que foram abordados em coletas a fim de reuni-los em classes ou grupos, de maneira que estejam relacionados com o objetivo da pesquisa.

Desta forma, reuniram-se todas as respostas do questionário em que as variáveis se repetiram, de modo a quantificá-las para identificar com que frequência apareciam. Na etapa seguinte fez-se a categorização dos dados, agrupando os elementos que

possuíam características comuns, retirando as informações que o objetivo requeria e estabelecendo sua representação estatística.

No processo de análise estatística interpretou-se os dados inicialmente tabulados em planilhas do software Excel 2007 (Microsoft) ® por meio de distribuição de frequência e representados em formas de gráficos e tabelas (APÊNDICE E).

3.8.2 Análise qualitativa dos dados

A análise qualitativa dos dados envolveu a categorização das respostas dadas às questões discursivas, segundo a metodologia de análise de conteúdo temática. Esta é definida por Bardin (1977, p. 42) como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção destas mensagens.

Nesse tipo de análise é importante que se faça uma primeira leitura para a codificação do material. Ou seja, é importante que os dados brutos passem por um processo que possibilitará a organização dos dados em unidades de registro, que são os elementos que darão sentido ao material analisado (RICHARDSON, 1985; MINAYO, 1996).

O tema adotado como unidade de registro foi definido por M. C. d'Unrug⁴ apud Bardin (1977, p. 105), como:

[...] uma unidade de significação complexa, de comprimento variável; a sua validade não é de ordem lingüística, mas antes de ordem psicológica: podem constituir um tema, tanto uma afirmação como uma alusão; inversamente, um tema pode ser desenvolvido em várias afirmações (ou proposições). Enfim, qualquer fragmento pode reenviar (e reenvia geralmente) para diversos temas [...]

Ainda segundo Bardin (1977) o tema é utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, sendo frequente sua adoção como unidade de registro em análise de respostas de questões discursivas.

Por esta razão, em um primeiro momento transcreveu-se na íntegra, todas as respostas às questões discursivas para planilhas do software Excel 2007 (Microsoft) ®. Tal procedimento teve por objetivo facilitar a leitura das respostas. Em seguida, realizou-se a pré-

⁴ M. C. d'Unrug. *Analyse de contenu et acte de parole*. Ed. Universitaires, 1974.

análise, que consistiu na leitura das respostas de cada questionário, com o objetivo de se ter uma visão geral do mesmo. Esse tipo de leitura é denominado de leitura flutuante e esta etapa permitiu reunir informações para identificar as unidades de registro, ou seja, aquelas que davam significados às respostas, através de frases, palavras e expressões.

Posteriormente, efetuou-se novas leituras, agora, observando as unidades identificadas na etapa anterior. Esta etapa, denominada de exploração do material, proporcionou uma maior compreensão do texto e permitiu a identificação das categorias temáticas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Para a caracterização dos 92 alunos que participaram da pesquisa, coletou-se dados sobre o sexo e a idade. A Figura 11 (e Tabela 1 no APÊNDICE E), mostram que houve um predomínio do sexo feminino e que a faixa etária ficou entre 11 e 15 anos, sendo considerado para isso a idade, em anos, referida pelo aluno. A única idade em que houve predominância do sexo masculino foi a idade de 12 anos, 13,04% (12) para 9,78% (9) do sexo feminino.

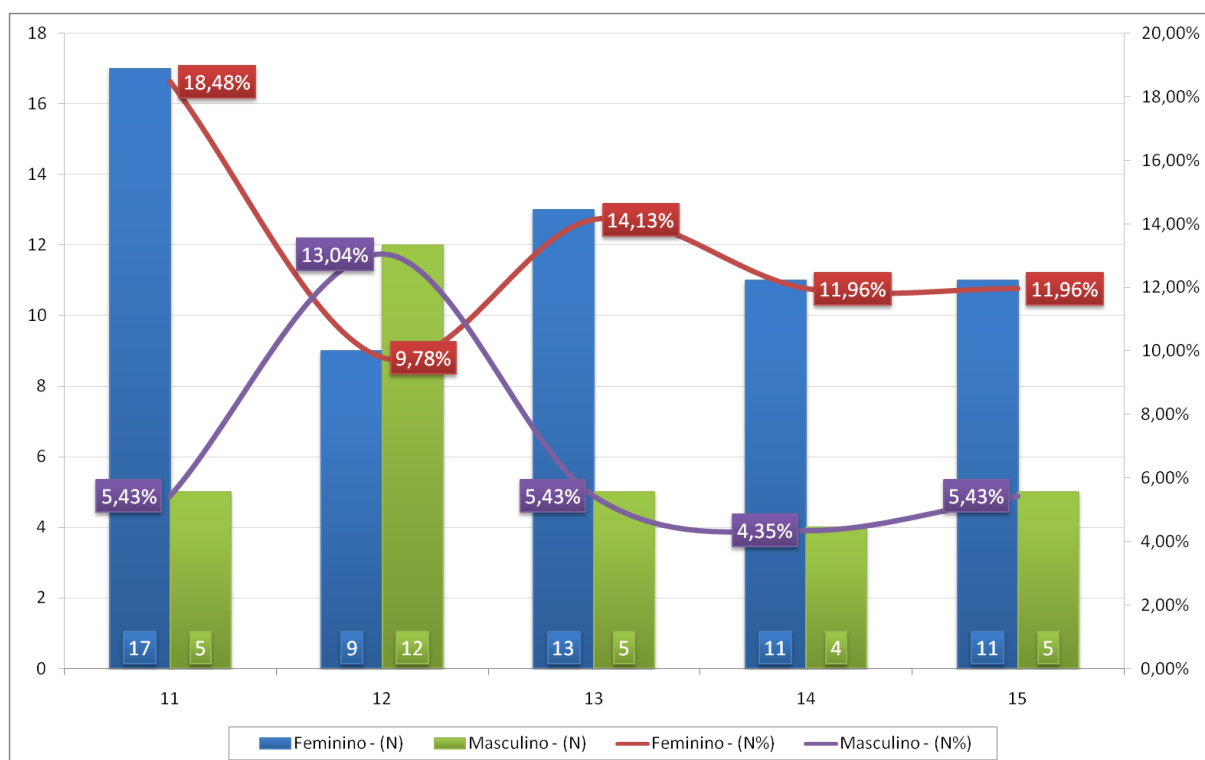


Figura 11 – Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade.

Para apresentar os resultados, optou-se em agrupar as idades de 11 a 12 anos e 13 a 15 anos, o que está demonstrado na Figura 12 (e Tabela 2 no APÊNDICE E).

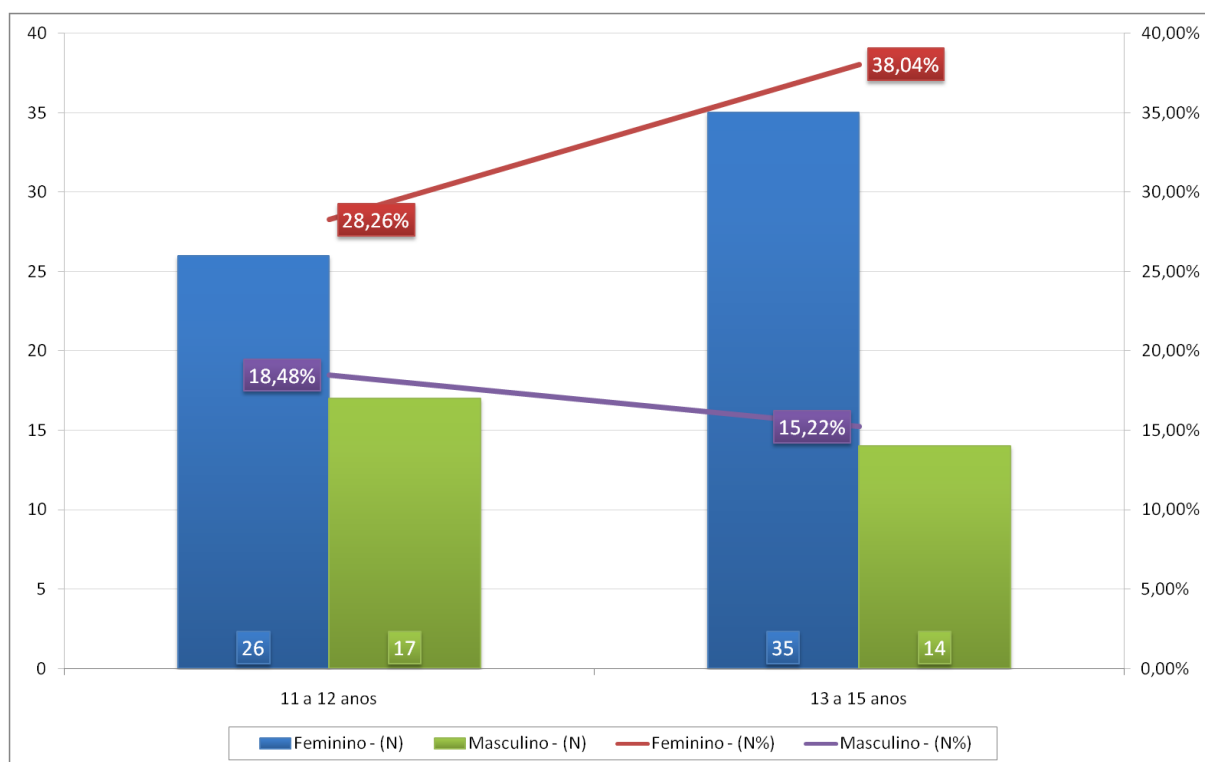


Figura 12 – Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade, por agrupamento.

Em relação à população estudada, a faixa etária variou de 11 a 15 anos de idade, sendo que a distribuição se mostrou assim: 46,74 % dos alunos (43) entre a faixa etária de 11 a 12 anos, sendo 28,26 % (26) do sexo feminino e 18,48 % (17) do sexo masculino; e 53,26 % (49) dos alunos na faixa etária de 13 a 15 anos de idade, sendo 38,04% (35) do sexo feminino e 15,22 % (14) do sexo masculino. Na apresentação geral temos 66,30 % (61) dos alunos do sexo feminino e 33,70 % (31) alunos do sexo masculino.

Os dados revelam que o critério de inclusão relativo à idade dos participantes foi atendido com sucesso, considerando-se o número participante do estudo. A importância da faixa etária dos participantes deve-se ao fato da literatura apontar a necessidade de estudos junto a este grupo etário devido à fase de crescimento acelerado denominada estirão da adolescência, ou estirão de crescimento ou, ainda, pico de crescimento.

As variações posturais que ocorrem de forma mais acentuada na adolescência podem facilitar o aparecimento ou acentuação de problemas posturais, visto que, além dos fatores fisiológicos, os adolescentes nem sempre adotam hábitos posturais adequados para evitar tais problemas, o que pode agravá-los (MARCONDES,1994). Contudo, como afirma Braccialli (1997), enquanto o crescimento não estiver concluído, é possível agir sobre as estruturas esqueléticas, corrigindo e realinhando-as mais efetivamente.

Para subsidiar ações de promoção de saúde que contemplem a educação postural, prevenindo e/ou minimizando os danos às estruturas esqueléticas, foram investigados os hábitos dos adolescentes quando na posição sentada.

4.2 POSTURA SENTADA

Considerando que a postura sentada é a que mais está associada a possíveis danos à saúde investigou-se junto aos alunos o tempo médio em que estes conseguem permanecer sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar. Os dados constam da Figura 13 (e Tabela 3 no APÊNDICE E).

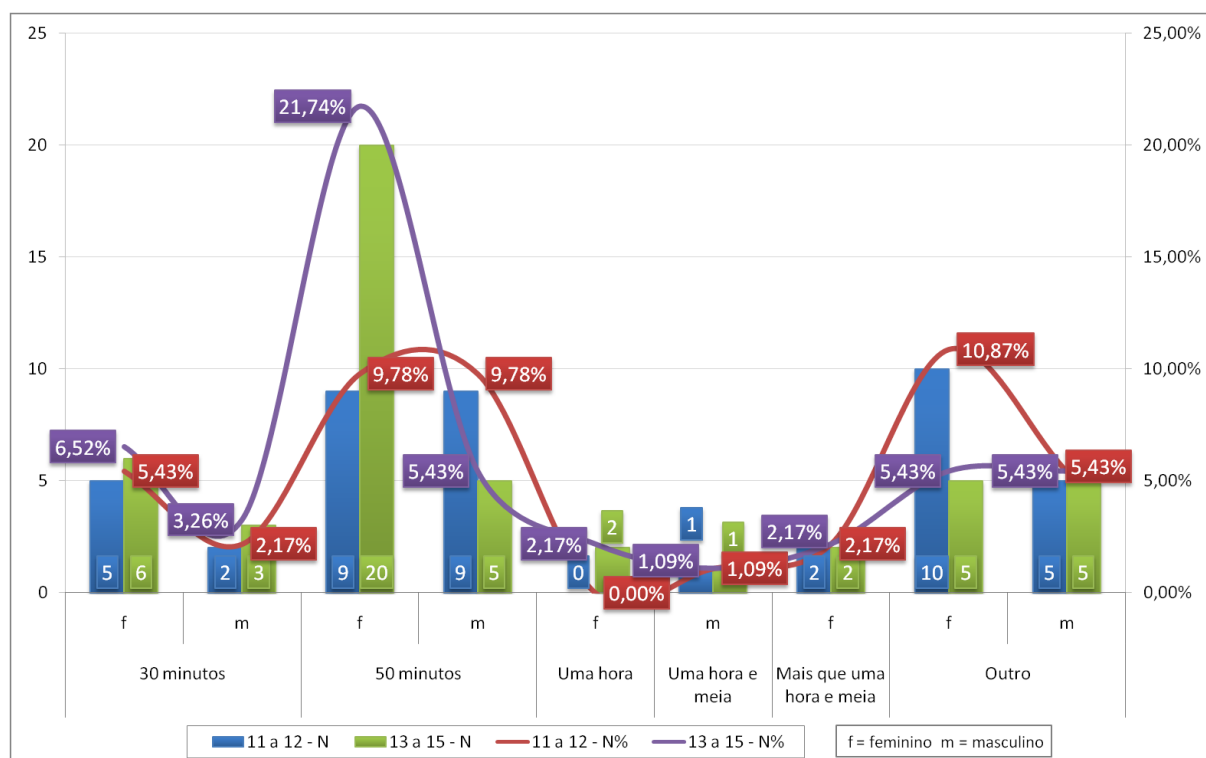


Figura 13 – Distribuição do tempo médio em que os alunos permanecem sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar, segundo sexo e agrupamento por idade.

Os dados mostram que 46,74 % (43) dos alunos relatam ficar sentados durante 50 minutos, sem se levantar, intervalo de tempo que coincide com o limite recomendado na literatura sobre o tema (PAUSEN E HENSEN, 1994). Isto porque o modelo biomecânico da coluna vertebral do indivíduo, não foi feito para permanecer longos períodos na posição

sentada, mantendo posturas estáticas fixadas e realizando movimentos repetitivos (BRACCIALLI e VILARTA, 2000).

Vale destacar que 20, do total de 25 alunos que apontaram um intervalo de tempo não contemplado pelas alternativas, referiram permanecer sentados, sem se levantar, por período de tempo inferior a 30 minutos. Estes alunos justificaram o hábito com referência às dores e sensação de formigamento em partes do corpo.

As justificativas dadas pelos alunos para o tempo médio que conseguem ficar sentados na cadeira escolar, sem se levantar, foram englobadas pelas categorias temáticas:

I - Duração da aula - Respostas nas quais os alunos afirmam que permanecem sentados durante o tempo de duração das aulas.

“Porque é o tempo da aula.” (50 minutos – Fem⁵: 11 anos)

“Porque é o tempo de duas aulas.” (1 hora e meia – Masc⁶: 11 anos)

“...eu só me levanto na hora que bate o sino para o intervalo.” (50 minutos – Fem.: 13 anos)

“Toda aula eu levanto um pouco, porque cada aula é 50 minutos.” (50 minutos – Fem.: 14 anos)

“Porque é o tempo de cada aula e quando troca o professor a gente levanta.” (50 minutos – Fem.: 13 anos)

II - Desconforto - Respostas nas quais os alunos associam o tempo que conseguem permanecer sentados com o seu bem-estar físico e/ou psíquico, referindo-se às sensações de dores e/ou formigamento pelo corpo, ao estresse e/ou cansaço.

“Porque as minhas costas dói.” (25 minutos – Masc.: 15 anos)

“Porque eu me sinto cansado.” (30 minutos – Masc.: 13 anos)

“Porque mais que isso me incomoda e eu fico estressada.” (1 hora – Fem.: 15 anos)

“Porque minhas pernas doem.” (50 minutos – Masc.: 12 anos)

“Porque minha perna dorme...” (10 minutos – Masc.: 11 anos)

III – Autorreferência - Respostas cuja ênfase é dada às características, hábitos e/ou comportamentos pessoais.

“Não sou de levantar muito.” (50 minutos – Fem.: 15 anos)

⁵ Fem.: Feminino

⁶ Masc.: Masculino

“Porque não aguento ficar parada.” (30 minutos – Fem.: 13 anos)

“...eu vou pedir algo emprestado, por isso que eu me levanto.” (20 minutos – Fem.: 11 anos)

“Porque é o tempo máximo que eu consigo ficar sentada.” (15 minutos – Fem.: 11 anos)

“Porque eu não consigo ficar muito tempo sentada.” (10 minutos – Fem.: 11 anos)

“Porque eu não aguento ficar sentado por muito tempo.” (1 hora – Fem.: 14 anos)

IV - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para justificar o tempo médio que conseguem permanecer sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar.

“Não sei.” (1 hora e meia – Masc.: 15 anos)

“Não sei explicar.” (30 minutos – Fem.: 14 anos)

Segundo Nachemson (1975), a posição sentada é a mais prejudicial para a coluna, devido ao aumento da pressão no terceiro disco lombar. Ainda segundo o autor, os discos intervertebrais estão submetidos a uma pressão causada pela posição ocupada entre os corpos vertebrais, havendo variação dessa pressão de acordo com a postura do indivíduo e da sobrecarga que a coluna sofre.

A postura sentada ocasiona várias alterações nas estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar. Apenas com a mudança da posição em pé para a posição sentada, a pressão interna no núcleo do disco intervertebral aumenta em 35%. Se o indivíduo, quando na posição sentada, realizar posturas incorretas prolongadas com flexão anterior de tronco e não tiver apoio para a lombar e para o antebraço, as alterações são potencializadas e a pressão intradiscal aumenta para mais de 70%. Esse fato pode predispor o indivíduo a maiores índices de desconforto gerais, tais como dor, sensação de peso e formigamento em diferentes partes do corpo e, principalmente, aos processos degenerativos como a hérnia de disco. Além dos problemas lombares, quando a pessoa permanece sentada por um longo tempo a tendência é a redução da circulação sanguínea de retorno dos membros inferiores, o que gera edema dos pés e tornozelos, além de desconfortos na região do pescoço e membros superiores (COURY, 1994).

Silva (1994) relata que em situações onde os alunos são mantidos durante todo período da aula na posição sentada, os mesmos ficam desatentos, derrubam com frequência

objetos no chão e apresentam necessidade de movimentar-se o tempo todo, o que o autor afirma ser normal, pois não foram destinados a permanecer por longos períodos numa mesma posição.

Apesar de alguns alunos terem referido a sensações de desconforto ao justificarem o tempo médio que permanecem na posição sentada, as sensações foram investigadas pela questão “*Após uma hora ou mais sentado em sua cadeira escolar, como você se sente ?*”. As respostas dadas pelos alunos foram englobadas pelas categorias:

I - Modorra - Respostas nas quais os alunos referem-se à sensação de cansaço, sono, desânimo e/ou preguiça.

“Muito cansado, fico desanimado.” (Masc.: 12 anos)

“Eu me sinto cansada.” (Fem.: 12 anos)

“Eu fico com preguiça.” (Fem.: 11 anos)

“Com vontade de dormir.” (Masc.: 13 anos)

“Com sono e cansaço.” (Fem.: 12 anos)

“Sinto preguiça, moleza e cansaço.” (Masc.: 13 anos)

II - Desconforto - Respostas nas quais os alunos referem-se às sensações físicas e/ou psíquicas desagradáveis tais como dores e/ou formigamento em partes do corpo, estresse, nervosismo.

“Eu me sinto nervosa.” (Fem.: 11 anos)

“Eu sinto o meu bumbum pinicando,...” (Fem.: 13 anos)

“Eu fico estressada.” (Fem.: 13 anos)

“Eu fico com dor no bumbum e nas costas.” (Fem.: 15 anos)

“Algumas partes do corpo fica formigando.” (Fem.: 13 anos)

“Mal, as costas fica doendo até de tarde.” (Fem.: 14 anos)

“Minhas pernas dormem” (Masc.: 12 anos)

III - Breves - Respostas nas quais os alunos fazem uso de vocábulos que embora tenham uma conotação positiva ou negativa, não permitem identificar os tipos de sensações vivenciadas por eles, após permanecerem sentados, por uma hora, em suas cadeiras escolares.

“Normal.” (Masc.: 12 anos)

“Mal.” (Masc.: 12 anos)

“Ruim.” (Fem.: 13 anos)

“Bem.” (Fem.: 15 anos)

IV - Não Sei – Resposta de um aluno que não conseguiu explicar como se sente após permanecer uma hora ou mais sentado na cadeira escolar.

“Não sei.” (Masc.: 15 anos)

Confrontando os relatos dos alunos em relação ao tempo de permanência na posição sentada e os dados existentes na literatura, verificou-se que a maioria dos desconfortos que os participantes relatam, são causados pela própria condição de estarem sentados e pelo tempo de permanência nesta posição.

Os dados evidenciam a importância das escolas reverem suas práticas pedagógicas, de modo que o aluno possa mudar de posição sempre que ele se sentir incomodado, em especial quando se tem aula dupla de uma mesma disciplina. A possibilidade de os alunos trabalharem o conteúdo de cada disciplina em diferentes lugares da sala de aula, ou mesmo fora em outro ambiente, permitiria que eles explorassem todas as suas potencialidades criativas e experimentassem sensações nas quais os movimentos e expressões corporais seriam vivenciados. Desta forma, não só a escola torna-se um ambiente mais prazeroso, como obtém-se melhora no processo de aprendizagem e viabiliza-se a formação de indivíduos mais participativos (BRACCIALLI e VILARTA, 2000).

Considerando que a posição correta das costas pode minimizar os danos causados pela posição sentada, apresentou-se aos alunos a questão: *“Quando você está sentado em sua cadeira escolar, como ficam as suas costas?”*. Os dados constam da Figura 14 (e Tabela 4 no APÊNDICE E).

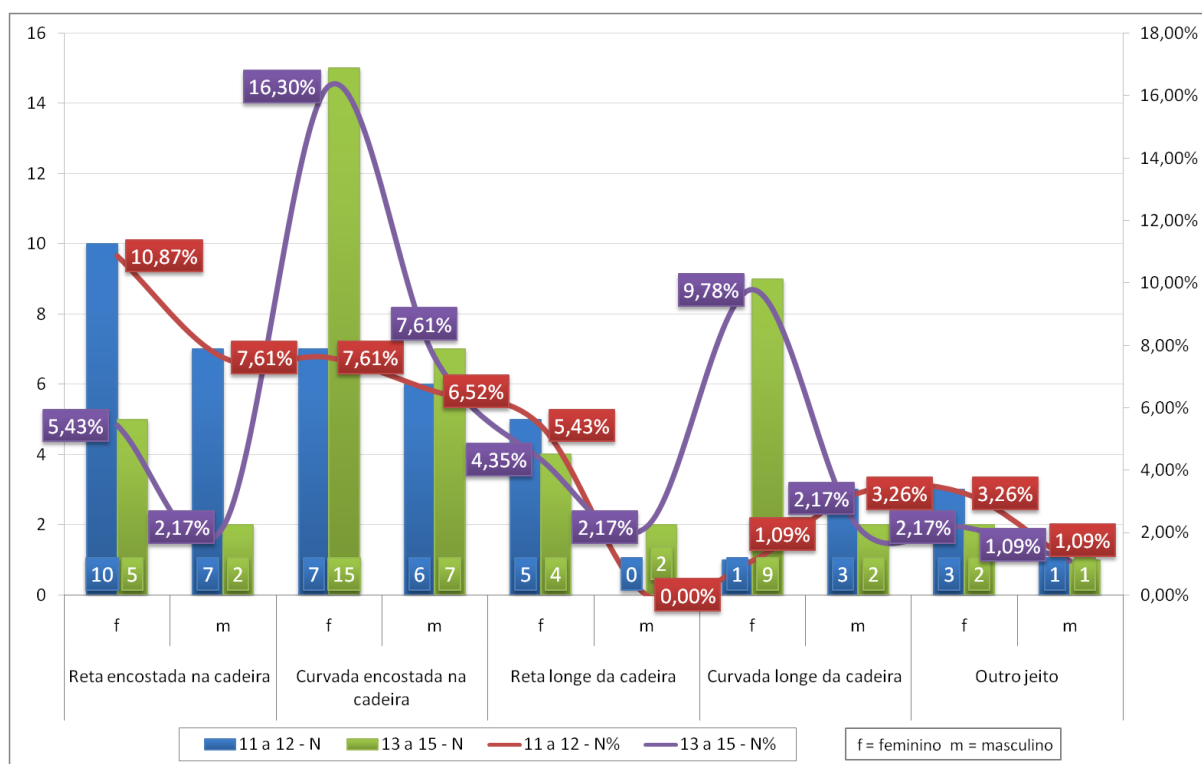


Figura 14 – Distribuição das respostas relativas à posição das costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 26,09 % (24) dos alunos adotam a postura correta para as costas, que é a opção “*Retas, encostadas na cadeira*”. Revelam, ainda, que a posição é adotada mais por alunos de faixa etária de 11 aos 12 anos, correspondendo a 18,48 % (17) dos alunos que adotam a posição correta. O que evidencia a importância de trabalhar e reforçar a educação postural com os mais jovens.

Considerando que a posição correta poderia não ser percebida como a mais confortável pelos alunos, solicitou-se, na questão de nº 3.1, que estes escolhessem a posição para as costas, que consideravam ser a mais confortável.

Os dados da Figura 15 (e Tabela 5 no APÊNDICE E) revelam que 67,39 % (62) dos alunos apontaram como posição mais confortável para as costas a posição correta, ou seja, “*Retas, encostadas na cadeira*”.

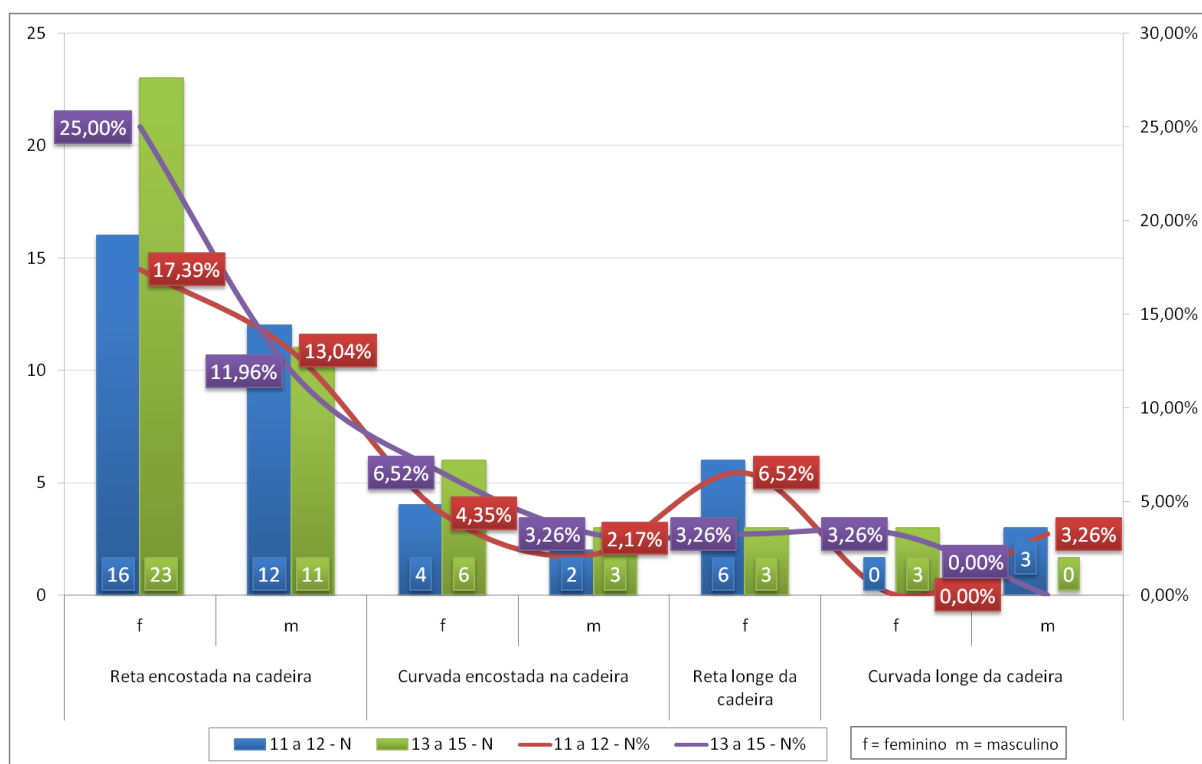


Figura 15 – Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as costas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A análise comparativa das respostas dessa questão com as da anterior, revela não serem estas coerentes com o modo como os alunos relataram sentar-se, visto que 70,91 % dos alunos não sentam de forma correta. Considerando que os alunos sentam de determinada forma porque se sentem bem na posição adotada, acredita-se que em relação à posição mais confortável para sentar-se os alunos apontaram a posição que perceberam como correta e não como confortável. Vale ressaltar que 32,60 % (30) dos alunos assumiram que a posição mais confortável para eles é uma posição errada. Embora os alunos tenham recebido orientações sobre o significado da palavra confortável e de que o questionário não era uma prova para saber qual a postura correta, supõe-se que os alunos equivocaram-se no momento de responder à questão.

A percepção dos alunos sobre a posição correta para sentar-se foi investigada através da questão: “*Em sua opinião, alguma das figuras acima mostra uma posição correta para sentar-se?*”. Os dados estão representados na Figura 16 (e Tabela 6 no APÊNDICE E).

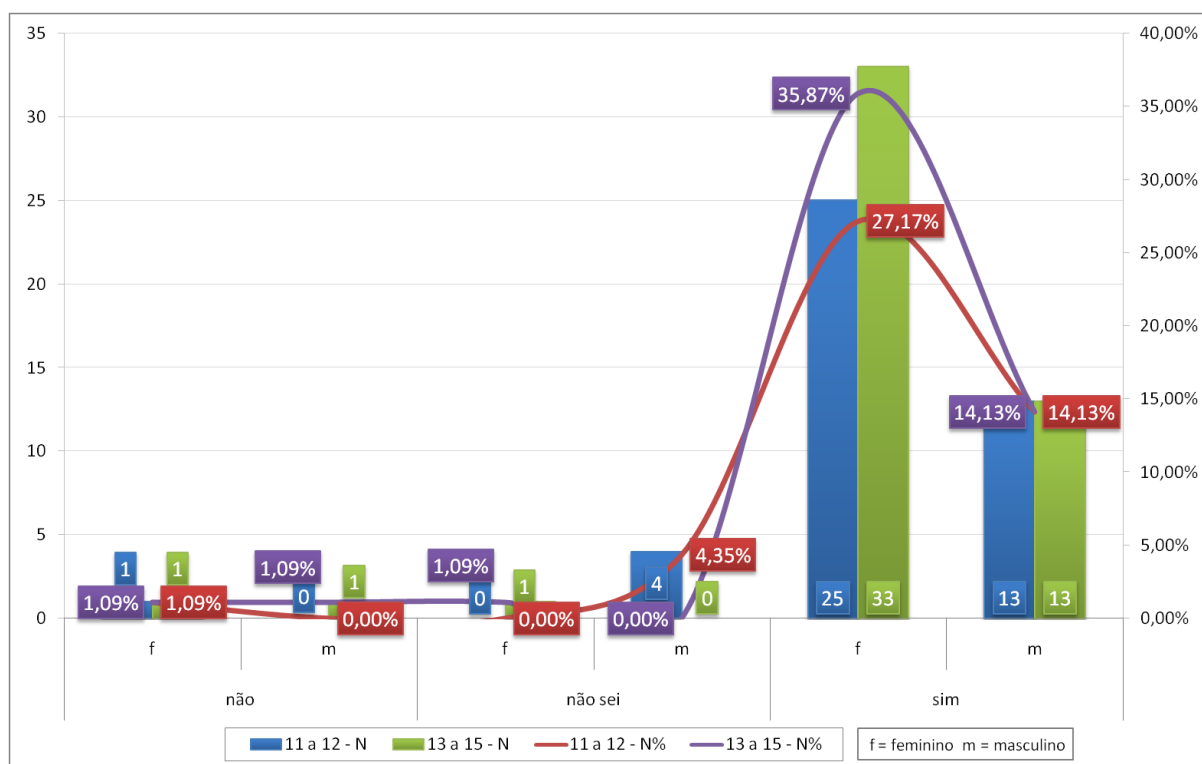


Figura 16 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 91,30 % (84) dos alunos referem-se que existe uma posição correta para as costas, quando na posição sentada. A análise da Figura 17⁷ (e Tabela 7 no APÊNDICE E) mostra que entre estes 84,78 % (78) consideraram que o correto é sentar-se com as costas retas, encostadas na cadeira. Vale destacar que 6,52 % (6) apontaram como corretas as posições que podem causar danos à saúde pois referem-se às posições nas quais as costas permanecem curvas e/ ou sem apoio.

⁷ A sigla NSA corresponde a “Não se Aplica”. Isto porque 8,70% (8) dos alunos relataram na questão anterior que não sabem ou consideraram que não existe posição correta para as costas, quando na posição sentada, portanto, a questão em análise não se aplica aos mesmos.

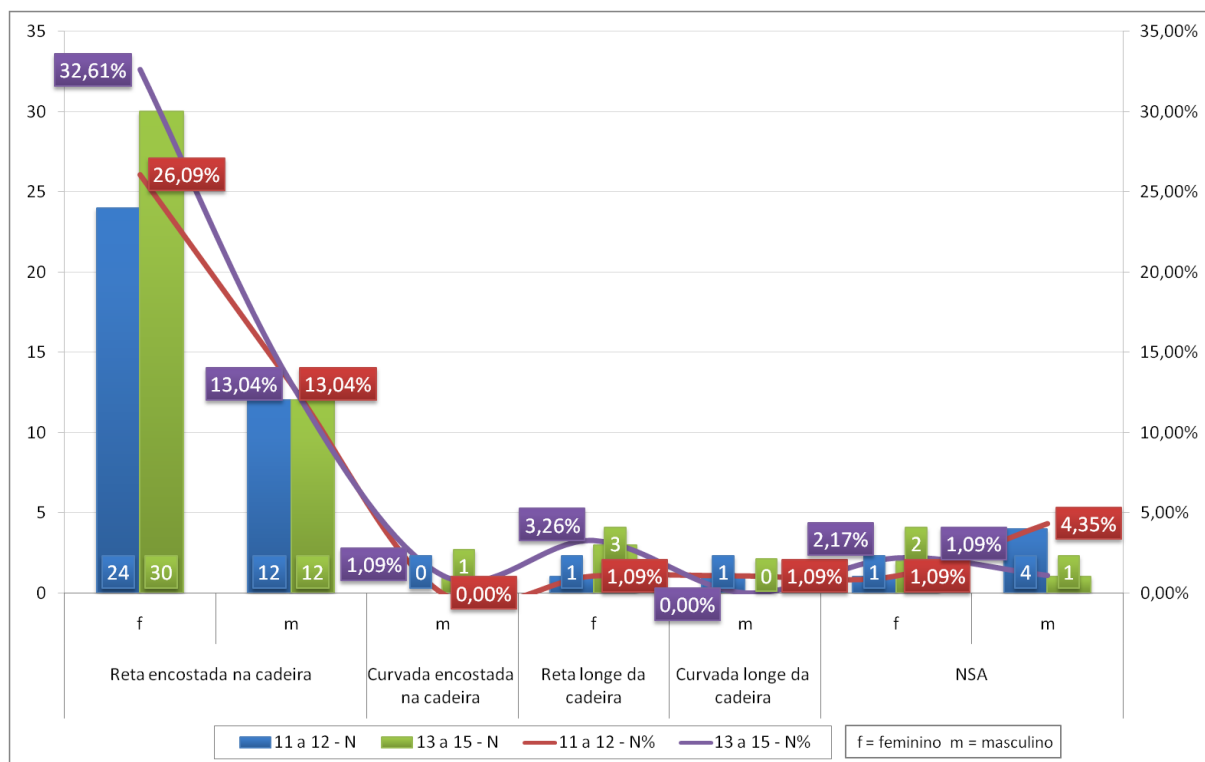


Figura 17 – Distribuição da posição correta para as costas, na opinião dos alunos, segundo sexo e agrupamento por idade.

As razões pelas quais os alunos consideram que uma das figuras representa ou não a forma correta de sentar-se, considerando o posicionamento das costas, foram englobadas pelas categorias:

I - Conforto - Respostas que revelam que os alunos percebem a posição como correta por associarem a esta um maior nível de conforto.

“Porque é mais confortável.” (alternativa: *“Retas, longe da cadeira.”* – Fem.: 11 anos)

“Ficar sentada reta é mais confortável, mas fico mais curvada encostada na cadeira para escrever.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque esta é mais reta e mais confortável.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque nossa coluna deve se sentir confortável.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Masc.: 13 anos)

II – Postura correta - Respostas que consideram que dada figura representa uma postura correta porque o corpo ou partes deste exibe uma postura ereta.

“Porque a pessoa reta, a coluna fica no lugar certo.” (alternativa: *“Retas, longe da cadeira.”* – Fem.: 13 anos)

“Porque sua coluna fica reta e encostada na cadeira.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Masc.: 13 anos)

“Porque na A você está deixando suas costas reta na cadeira.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 14 anos)

“... o jeito certo é sentar-se reto, encostada na cadeira.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira”* – Fem.: 15 anos)

III – Prevenção de danos - Respostas cuja ênfase é dada à ocorrência e/ou prevenção das sensações de dores e/ou formigamento pelo corpo e/ou possíveis danos à coluna.

“...se eu me sentar assim, eu não vou ter nenhum tipo de dor.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira”* – Fem.: 11 anos)

“Porque se a gente sentar encurvado a gente fica corcundo.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira”* – Masc.: 11 anos)

“...se sentar encurvado causa dor na coluna.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira”* – Masc.: 11 anos)

“Porque não dói as costas.” (alternativa: *“Curvadas longe da cadeira.”* – Masc.: 12 anos)

“Porque é o jeito que evita que no futuro temos problemas.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 13 anos)

IV - Autorreferência - Respostas nas quais os alunos justificam que consideram dada posição como correta por ser a posição que eles adotam para sentar-se.

“Porque é assim que eu sento.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 11 anos)

“... eu gosto de sentar daquele jeito.” (alternativa: *“Retas, longe da cadeira.”* – Fem.: 14 anos)

“... eu já sou acostumada a sentar desse jeito.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira.”* – Fem.: 11 anos)

V - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para explicar porque percebem uma dada posição como a correta para sentar-se ou porque consideram não haver uma posição correta.

“Eu não sei explicar isso.” (alternativa: *“Retas, encostadas na cadeira”* – Fem.: 11 anos)

“Não sei explicar.” (alternativa: *“Retas, longe da cadeira”* – Fem.: 12 anos)

“Não sei.” (aluno que não apontou nenhuma posição como correta – Masc.: 15 anos)

Os dados relativos às percepções dos alunos sobre a posição das costas, quando na postura sentada, revelaram que 84,78 % (78) dos alunos sabem qual a postura correta para as costas, mas, ainda assim, adotam posturas incorretas. A análise das respostas relativas às razões pelas quais percebem dada posição como correta revela que uma parcela⁸ dos alunos reconhece que a coluna deve ficar reta, sendo que alguns até relatam que uma postura inadequada para as costas pode causar danos futuros para a coluna. No entanto, ainda há alunos que não possuem informações completas, o que fica evidenciado no fato de apontarem a posição correta mas não saberem explicar as razões pelas quais esta é considerada correta.

Quando na posição sentada, o indivíduo pode contar com apoio para o tronco e os riscos de uma lesão são minimizados, porque ocorre uma diminuição da pressão do disco que se localiza entre as vértebras (NACHEMSON, 1975).

Anderson et al. (1974), investigaram a pressão intradiscal em L3 (terceira vértebra lombar) e a atividade mioelétrica de alguns músculos da coluna vertebral e notaram que existiam variações na coluna vertebral por causa da mudança da posição sentada para a de pé. Observaram que o sentar-se com a coluna lombar em lordose, diminui a pressão intradiscal, possivelmente porque a manutenção da curvatura lordótica nesta região mantém o formato do disco em cunha. Os mesmos autores afirmam que o sentar com inclinação anterior de tronco, faz a pressão no disco e a atividade mioelétrica aumentarem, porque a curvatura lombar se retifica e os músculos posteriores da coluna se contraem para agir contra o efeito e a força da gravidade. Já no sentar com apoio, ocorre o inverso, ou seja, ocorre uma diminuição da pressão discal e da atividade mioelétrica, pois parte do peso corpóreo é transferido para o encosto.

Além das percepções sobre a posição das costas, investigou-se as percepções relativas ao posicionamento das nádegas (citado no questionário como bumbum), quando na postura sentada. Os dados constam da Figura 18 (e Tabela 8 no APÊNDICE E).

⁸ Embora as respostas das questões discursivas não tenham sido quantificadas para apresentação neste trabalho, se consideradas as respostas transcritas como exemplos tem-se que de um total de dezoito respostas, oito fazem referência a importância de se manter a coluna reta, quando na posição sentada.

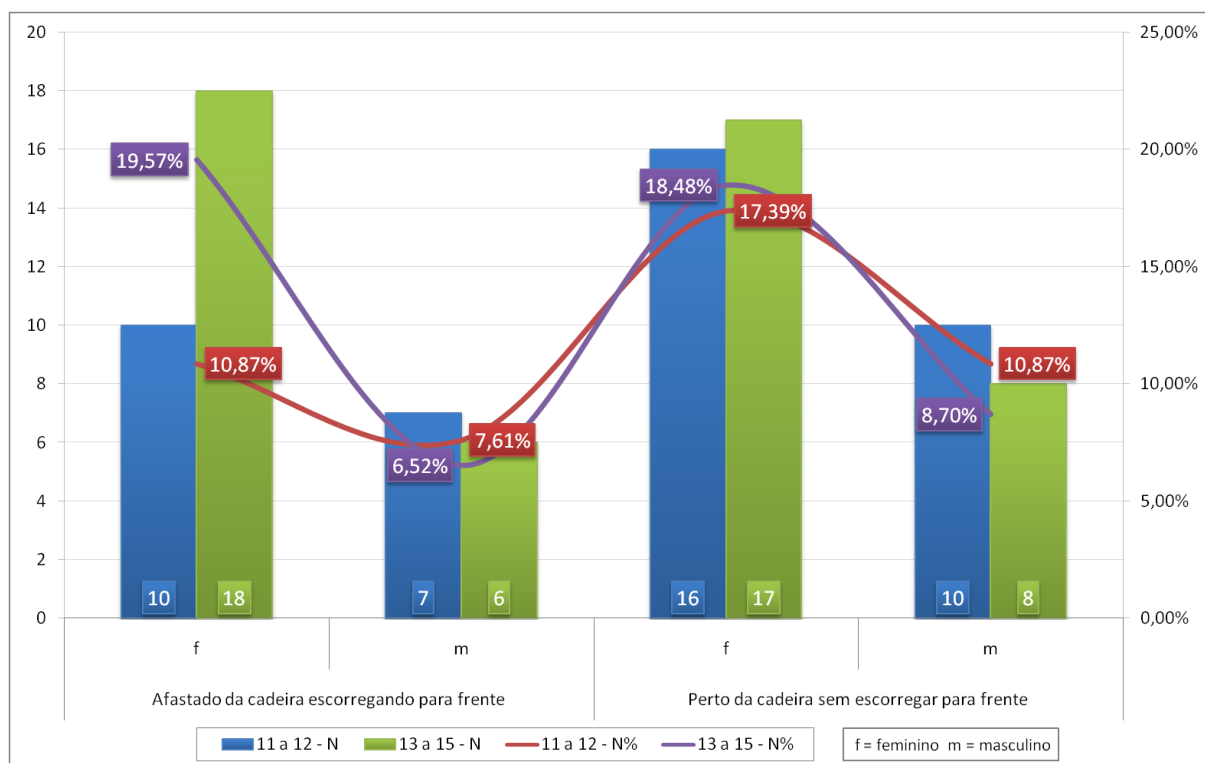


Figura 18 – Distribuição das respostas relativas ao posicionamento das nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 44,57 % (41) dos alunos sentam com o bumbum “*Afastado da cadeira, escorregando para frente.*”, ou seja, de forma incorreta, apesar da posição mais confortável apontada por 73,91 % (68) dos alunos ser o sentar com as nádegas posicionadas “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente*”. Os dados constam da Figura 19 (e Tabela 9 no APÊNDICE E).

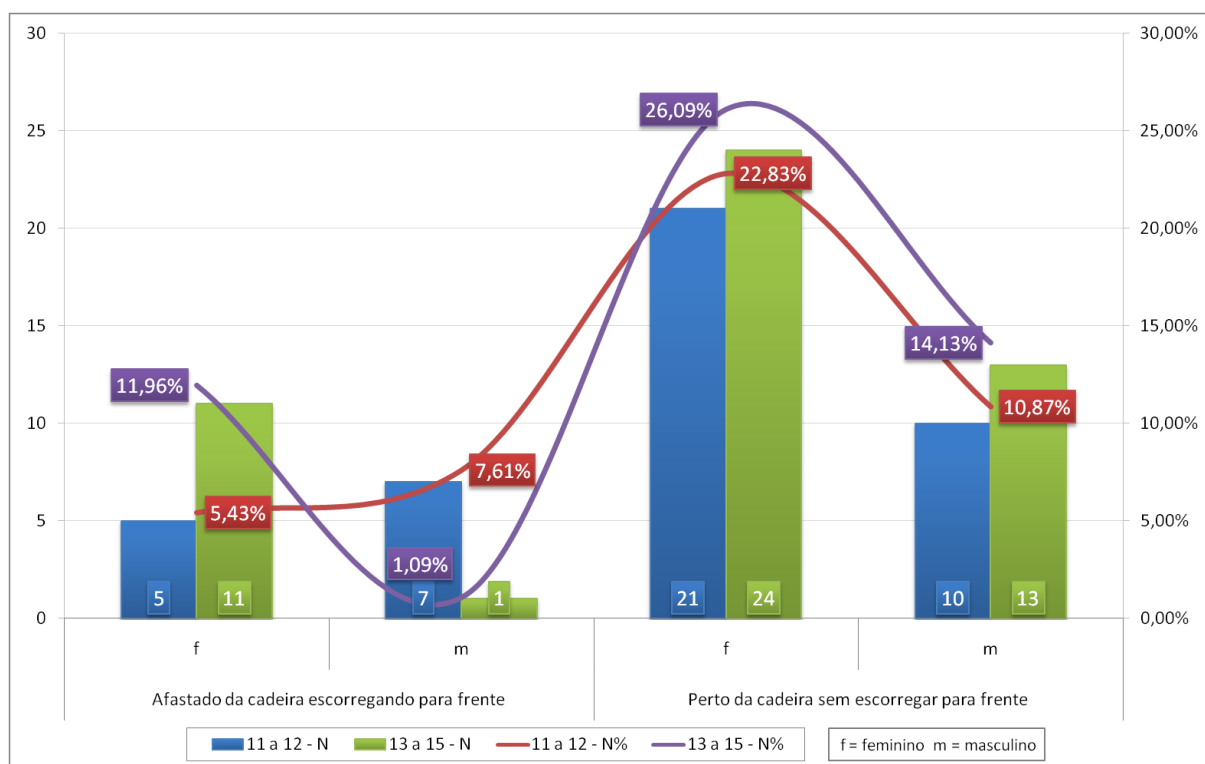


Figura 19 - Distribuição da posição mais confortável para as nádegas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Mais uma vez as respostas relativas às percepções sobre a posição mais confortável são incompatíveis com a forma de sentar-se relatada pelos alunos, o que pode decorrer não só da dificuldade dos alunos com o conceito de confortável, mas das características do mobiliário escolar.

Quanto à existência de uma posição correta para as nádegas, na posição sentada, os dados da Figura 20 (e Tabela 10 no APÊNDICE E), revelam que 93,48 % (86) dos alunos responderam afirmativamente à questão.

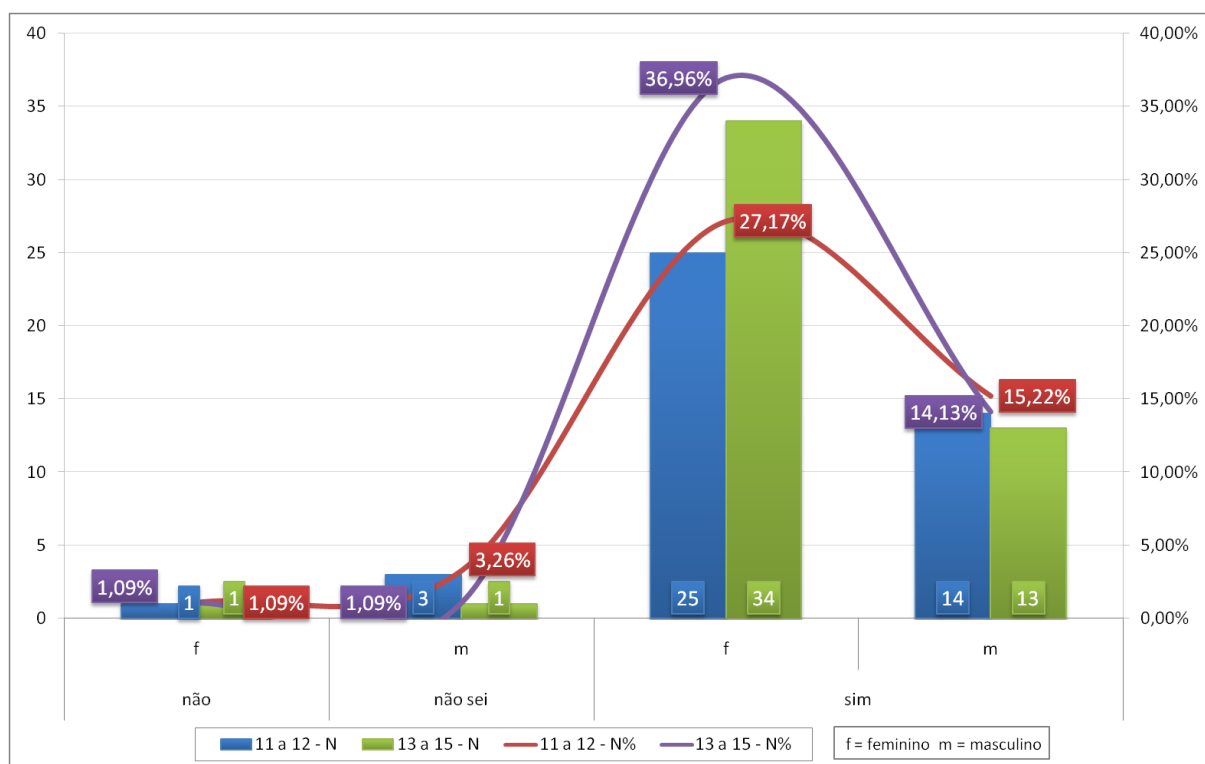


Figura 20 - Distribuição das respostas relativas à existência de posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Quando questionados sobre qual seria esta posição, a Figura 21 (e Tabela 11 no APÊNDICE E), mostra que dos 93, 48 % dos alunos que consideraram haver uma posição correta para as nádegas, 90,22 % (83) alegaram ser correto sentar-se com as nádegas “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente*”. E 6,52 % (6) não se aplicam (NSA) a essa questão, pois não consideraram ou não sabiam da existência de uma posição correta para as nádegas.

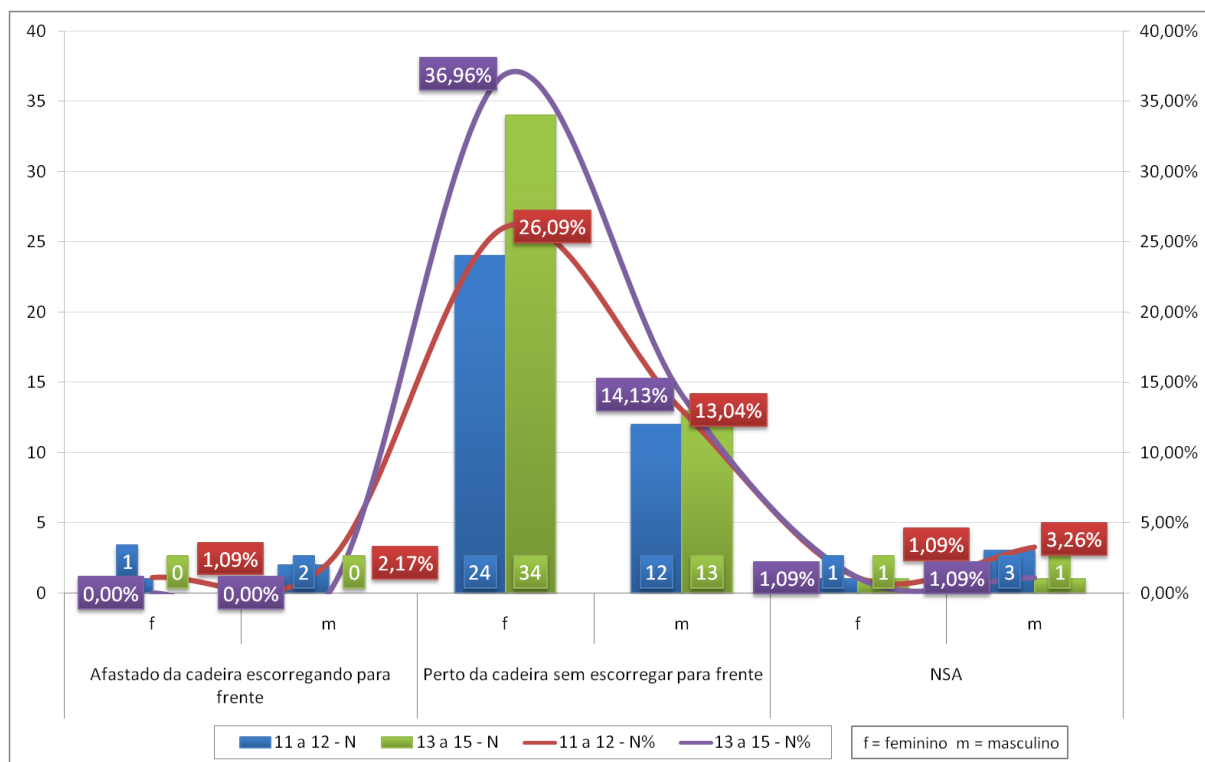


Figura 21 - Distribuição das respostas relativas à posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados mostram que apesar dos alunos terem informações sobre o posicionamento correto das nádegas, na posição sentada, estes não a posicionam corretamente quando sentados. Isto porque o fato de ter informações não implica na adoção, por parte das pessoas, de comportamentos que possam prevenir possíveis danos à sua saúde. Fato este apontado por diversos estudos na área da saúde, nas últimas décadas.

No caso dos alunos, tal fato pode estar associado ao imediatismo próprio da adolescência, pois os danos à coluna surgirão futuramente, e/ou ao sentimento de invulnerabilidade.

As razões pelas quais os alunos consideram que uma das figuras representa a forma correta de sentar-se, considerando o posicionamento das nádegas, foram englobadas pelas categorias:

I - Conforto - Respostas que revelam que os alunos percebem a posição como correta por associarem a esta um maior nível de conforto.

“Porque é mais confortável.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Masc.: 12 anos)

“Porque nossa coluna pode ficar mais confortável.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Masc.: 13 anos)

“Porque eu sinto confortável.” (alternativa: *“Afastado da cadeira, escorregando para frente.”* – Masc.: 11 anos)

“...perto da cadeira sem escorregar fica mais confortável.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Masc.: 15 anos)

II – Prevenção de danos - Respostas cuja ênfase é dada à ocorrência e/ou prevenção das sensações de dores e/ou formigamento pelo corpo e/ou possíveis danos à coluna.

“Porque não dá dor nas costas.” (alternativa: *“Afastado da cadeira, escorregando para frente.”* - Fem.: 11 anos)

“Porque não dói o bumbum.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente”* – Fem.: 11 anos)

“Porque o bumbum fica reto e não sinto dor.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque sentando reto não tem risco de ficar encurvado.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 13 anos)

“... se eu sento encurvado, mais tarde eu posso ter problema na coluna.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 14 anos)

III – Postura correta - Respostas que consideram que dada figura representa uma postura correta porque o corpo ou partes deste exibe uma postura ereta.

“Porque é melhor e ajuda as costas a ficar reta.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 11 anos)

“A figura b porque não está sentado torto e sim correto.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 11 anos)

“Você precisa ficar reto encostado na cadeira.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 12 anos)

“...porque a b fica mais perto da cadeira.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente.”* – Fem.: 12 anos)

“Porque fica tudo no lugar como mostra na figura b.” (alternativa: *“Perto da cadeira, sem escorregar para frente”* – Masc.: 14 anos)

IV - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para explicar porque apontaram uma dada posição como a correta para sentar-se.

“Não sei porque.” (alternativa: “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente.*” - Fem.: 11 anos)

“Porque não sei.” (alternativa: “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente.*” - Masc.: 11 anos)

“Não sei responder.” (alternativa: “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente.*” – Masc.: 12 anos)

“Não sei.” (alternativa: “*Afastado da cadeira, escorregando para frente.*” – Fem.: 14 anos)

A análise dos dados relativos ao posicionamento das nádegas revela que apesar de a maioria dos alunos, 73,91 % (68), considerarem que sentar-se com as nádegas “*Perto da cadeira, sem escorregar para frente.*” seja mais confortável, 44,57 % (41) dos alunos afirmaram sentar-se com as nádegas posicionadas de maneira incorreta, ou seja, “*Afastado da cadeira, escorregando para frente.*”, revela, também, que não são todos os alunos que têm o conhecimento da razão pela qual se deve sentar com as nádegas perto da cadeira sem escorregar, e que a maioria, 90,22 % (83) dos alunos, conhece a posição correta para o posicionamento das nádegas, mas não adota a posição.

Segundo Anderson et al (op. cit.) o sentar relaxado, ou seja, afastado da cadeira escorregando para frente, retifica a curvatura lombar e aumenta ainda mais a pressão do disco vertebral, pois o espaço anterior entre as vértebras diminui e o posterior aumenta, empurrando o disco para trás.

Ainda em relação à postura sentada, os alunos foram questionados sobre o posicionamento dos pés. Os dados constam da Figura 22 (e Tabela 12 - APÊNDICE E).

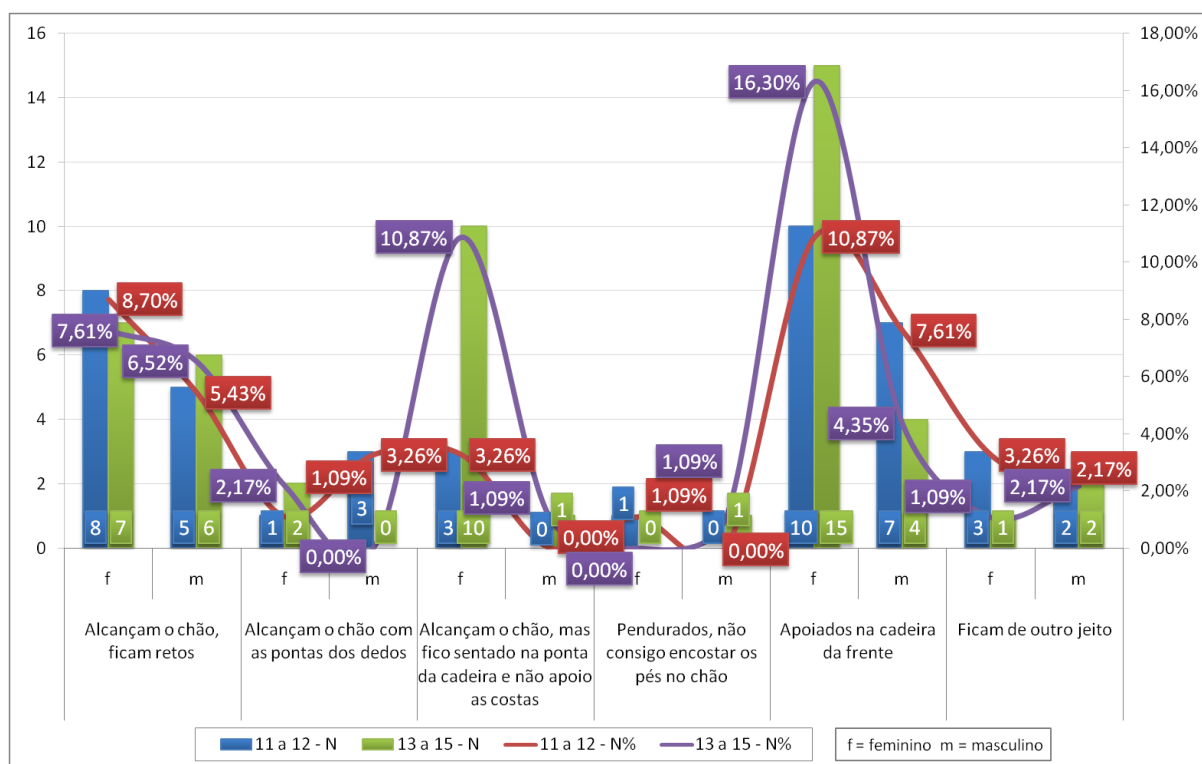


Figura 22 - Distribuição das respostas relativas à posição dos pés, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Observa-se que 28,26 % (26) dos alunos, posicionam corretamente os pés, ou seja, relataram que os seus pés “*Alcançam o chão, ficam retos.*”, 6,52 % (6) dos alunos afirmaram que “*Alcançam o chão com as pontas dos dedos*”, 15,22 % (14) dos alunos disseram que “*Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas.*”, 2,17 % (2) dos alunos colocaram que seus pés ficam “*Pendurados, não consigo encostar os pés no chão.*”, 39,13 % (36) dos alunos referiram que seus pés se posicionam “*Apoiados na cadeira da frente*”, e 8,70 % (8) dos alunos descreveram que seus pés “*Ficam de outro jeito*”.

Ainda em relação ao posicionamento dos pés, a questão nº 5.1 “*Em sua opinião, qual das figuras acima, parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor?*” demonstra os resultados apresentados na Figura 23 (e Tabela 13 - APÊNDICE E).

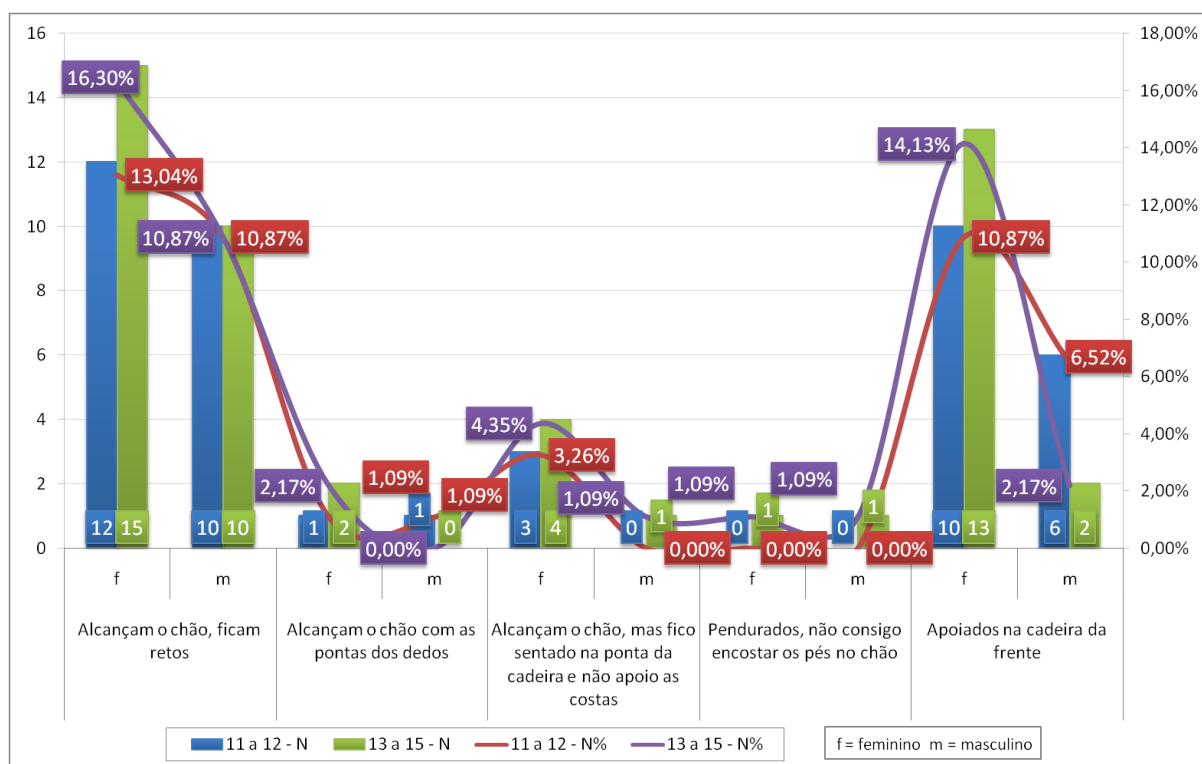


Figura 23 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para os pés, quando sentados, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A Figura 23 apresenta que 51,09 % (47) dos alunos consideraram a posição “Alcançam o chão, ficam retos.” mais confortável, que é a postura realmente correta, e 48,91% (45) dos alunos consideraram como posições confortáveis as opções: “Alcançam o chão com as pontas dos dedos.”, “Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas.”, “Pendurados, não consigo encostar os pés no chão.” e “Apoiados na cadeira da frente.”. Nenhum aluno considerou a opção “Ficam de outro jeito” como a mais confortável. Essas posições são consideradas inadequadas sob o ponto de vista postural.

Novamente comparando as respostas das posições que os alunos relataram que adotam, com as posições que os alunos responderam que acham mais confortáveis, verificamos que na questão anterior nº 5, 28,26 % (26) dos alunos adotaram a postura correta e 71,74 % (66) dos alunos mencionaram que adotam as posturas erradas. Se considerar os motivos que levam uma pessoa a adotar uma posição para o corpo, seja ela qual for, possivelmente, é porque ela se sente bem em ficar naquela posição e, partindo desse preceito, as respostas apresentadas na questão nº 5.1, não condizem na íntegra com a realidade descrita na questão nº 5. Pois na questão nº 5.1, 51,09 % (47) dos alunos relataram que a posição correta é a posição mais confortável para os pés, enquanto que na realidade, apenas 28,26 % (26) dos alunos responderam na questão nº 5 que adotam essa posição.

A análise da Figura 24 (e Tabela 14 – APÊNDICE E), mostra que quando questionados sobre a existência de um posicionamento correto para os pés, 91,30 % (84) dos alunos responderam afirmativamente.

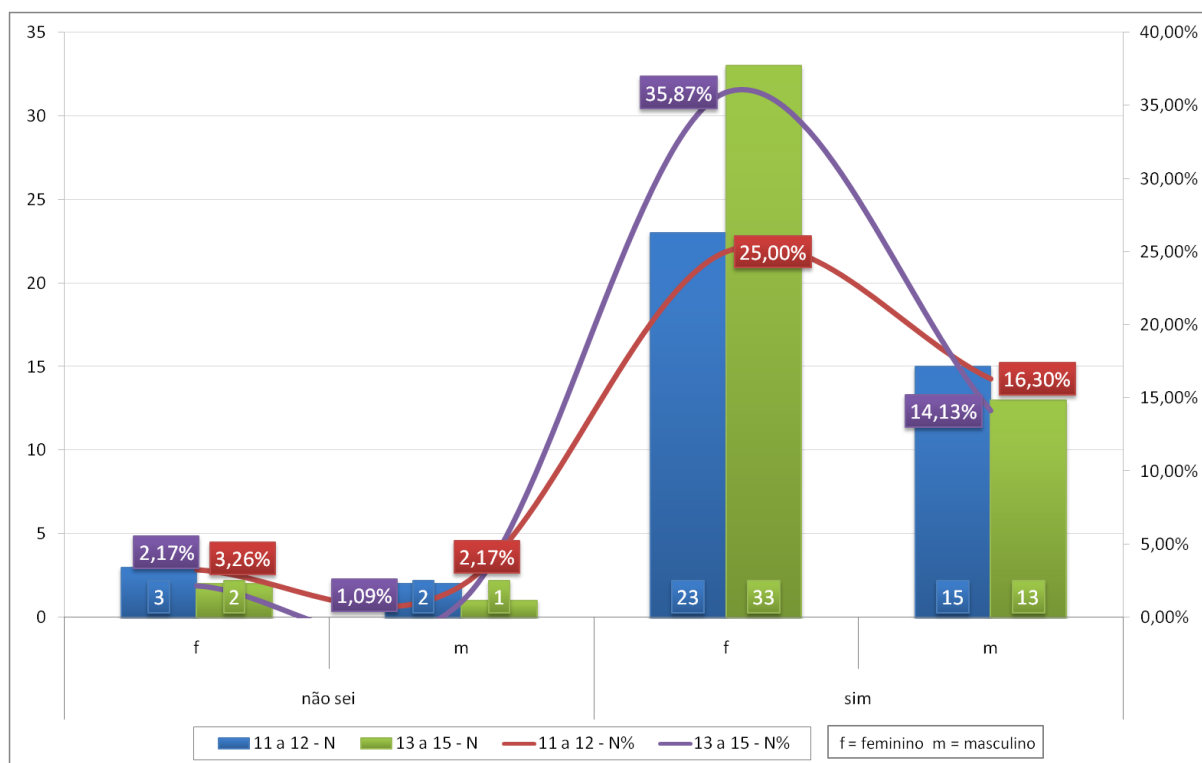


Figura 24 - Distribuição das respostas relativas às percepções da existência de posição correta para os pés, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A Figura 24 ainda mostra que 8,70 % (8) dos alunos, responderam que não sabem se existe uma posição correta, e nenhum aluno afirmou que não existe uma posição correta para os pés.

A Figura 25 (e Tabela 15 – APÊNDICE E) mostra a posição correta para os pés na opinião dos alunos.

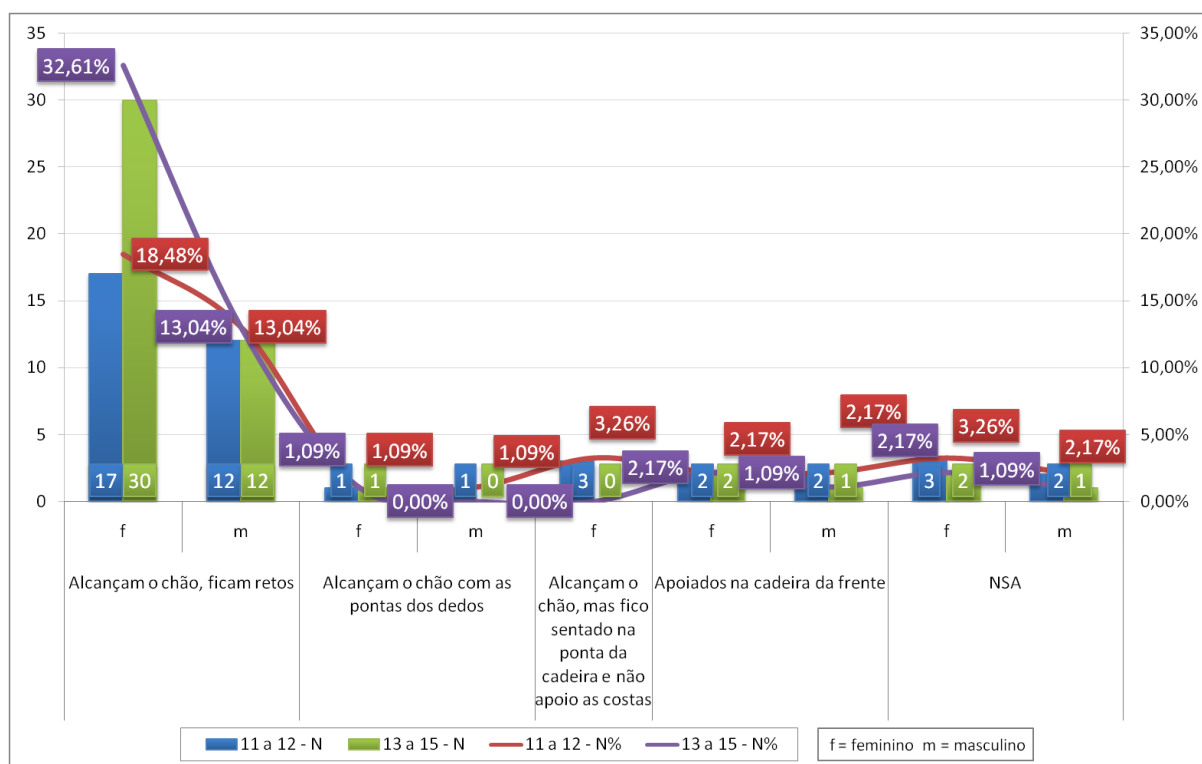


Figura 25 - Distribuição da posição correta para os pés, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Na Figura 25, vemos que dos 91,30 % (84) dos alunos que relataram a existência de uma posição correta para os pés, 77,17 % (71) apontaram como correta a posição “*Alcançam o chão, ficam retos.*”, ou seja, apontaram a que realmente é a correta; e 14,13 % (13) dos alunos consideraram como posição correta, as posições: “*Alcançam o chão com as pontas dos dedos.*”, “*Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas.*”, “*Pendurados, não consigo encostar os pés no chão.*” e “*Apoiados na cadeira da frente.*”, que do ponto de vista postural, são consideradas posições inadequadas para os pés. Para 8,70 % (8) dos alunos, essa pergunta não se aplica (NSA), porque responderam anteriormente que não sabiam se existia uma posição correta.

As respostas dos alunos relativas às razões pelas quais consideram que uma das figuras representa a forma correta de sentar-se, considerando o posicionamento dos pés, foram englobadas pelas categorias:

I - Conforto - Respostas que revelam que os alunos percebem a posição como correta por associarem a esta um maior nível de conforto.

“*Porque é para ficar mais confortável.*” (alternativa: “*Apoiados na cadeira da frente.*” – Fem.: 11 anos)

“Porque é mais confortável.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Masc.: 12 anos)

“Porque eu me sinto confortável.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 12 anos)

“Porque é a posição mais confortável de se sentar.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 13 anos)

II – Prevenção de danos - Respostas cuja ênfase é dada à ocorrência e/ou prevenção das sensações de dores e/ou formigamento pelo corpo e/ou possíveis danos à coluna.

“Porque assim os pés não dormem.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Masc.: 11 anos)

“...não dói a perna. Se eu sentar de outro jeito, me dá uma dor na perna...” (alternativa: *“Apoiados na cadeira da frente.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque não dá dor nas costas e os pés ficam corretos.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 15 anos)

“Para não dar dor no corpo.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 15 anos)

“Para não ficar corcundo.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Masc.: 14 anos)

III – Informações - Respostas que revelam terem os alunos informações sobre a posição correta para sentar.

“Porque assim que passa na televisão para sentar melhor.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque é assim que senta direito.” (alternativa: *“Apoiados na cadeira da frente.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque os pés estão todos encostados no chão.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 12 anos)

“Porque tem que sentar com os pés no chão.” (alternativa: *“Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apóio as costas.”* – Fem.: 15 anos)

“O correto é sentar-se desse jeito.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 15 anos)

IV - Autorreferência - Respostas nas quais os alunos justificam que consideram dada posição como correta, referindo-se aos seus hábitos, por ser a posição que eles adotam para sentar-se.

“Porque eu acostumei.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 14 anos)

“Porque eu sento assim.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 12 anos)

“Se sente melhor.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 11 anos)

V - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para justificar suas respostas.

“Não sei por que.” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 11 anos)

“Não sei explicar” (alternativa: *“Alcançam o chão, ficam retos.”* – Fem.: 11 anos)

Se compararmos as respostas obtidas nas questões nº 5, 5.1 e a 5.2, podemos perceber que 71,75 % dos alunos posicionam os pés de maneira errada; 51,09 % dos alunos consideraram a posição confortável para os pés a posição que é a correta, mas, isso, não corresponde à realidade, e 48,91 % relataram que acham confortáveis as posições inadequadas. 91,30 % dos alunos concordaram que existe uma posição correta para os pés, e que essa posição corresponde à posição correta para 77,17 % dos alunos, mas 14,13 % desses alunos, que consideraram que as posições inadequadas, são a posição correta. Ou seja, a maioria sabe qual a posição certa e se posiciona de maneira errada. Ainda existem alguns alunos, 8,70 %, que referiram desconhecer qual é a certa.

A análise dos dados relativos às percepções sobre o posicionamento dos pés, quando sentados revelam que os alunos ainda carecem de informações sobre a razão pela qual devem posicionar os pés retos e apoiados no chão, e que embora saibam qual é o posicionamento correto não o adotam.

A literatura diz que, ao sentar, os pés devem estar firmemente apoiados no chão, ou seja, toda a sola do pé tem que estar em contato com o solo e os joelhos devem estar flexionados entre 90 e 110 graus. Nesta postura as pernas ficam relaxadas e o tronco, quando apoiado na cadeira, ficará em posição neutra (CIDADE, 2004). Nascimento e Moraes (2000), orientam as pessoas de baixa estatura a adotarem o apoio para os pés, evitando desta forma

ficarem os pés suspensos ou apoiados sobre os rodízios de cadeira. Tal acessório traz como benefício um melhor posicionamento postural e facilitação da circulação sanguínea.

Para explorar um pouco mais a postura sentada, investigamos como os alunos posicionam suas pernas, durante o tempo que permanecem sentados em sua cadeira escolar. Os dados são representados na Figura 26 (e Tabela 16 – APÊNDICE E).

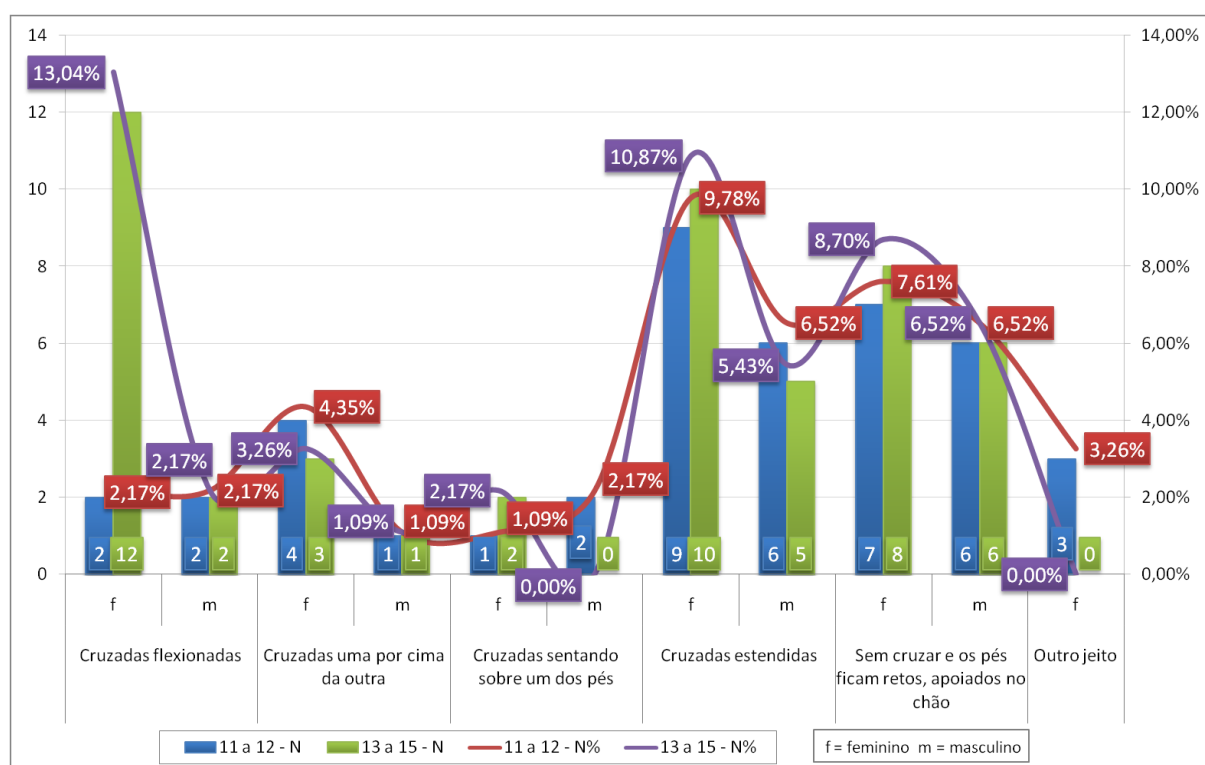


Figura 26 - Distribuição das respostas relativas à posição das pernas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 70,65 % (65) dos alunos posicionam as pernas de maneira inadequada, visto que o correto é sentar-se sem cruzar as pernas, e mantendo os pés retos e apoiados no chão, posição esta adotada por 29,35 % (27) dos alunos. O posicionamento incorreto das pernas pode estar associado ao fato de que 46,74 % (43) dos alunos consideram mais confortáveis as posições inadequadas. Os dados constam da Figura 27 (e Tabela 17 – APÊNDICE E).

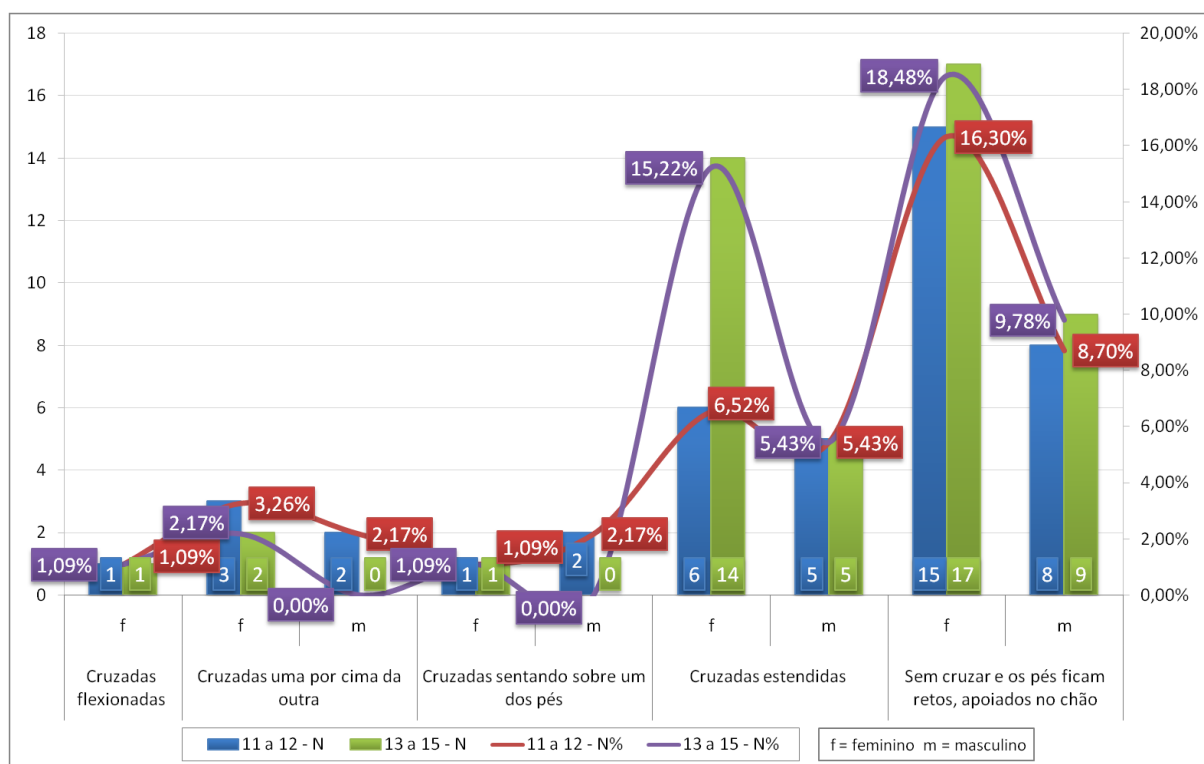


Figura 27 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as pernas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Na Figura 27 observamos ainda que 53,26 % (49) dos alunos relataram que a posição mais confortável para as pernas é a “*Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.*” o que corresponde à posição certa.

Os hábitos posturais inadequados podem estar relacionados aos diferentes níveis de informação que possuem os alunos, como revelam os dados da Figura 28 (e Tabela 18 – APÊNDICE E).

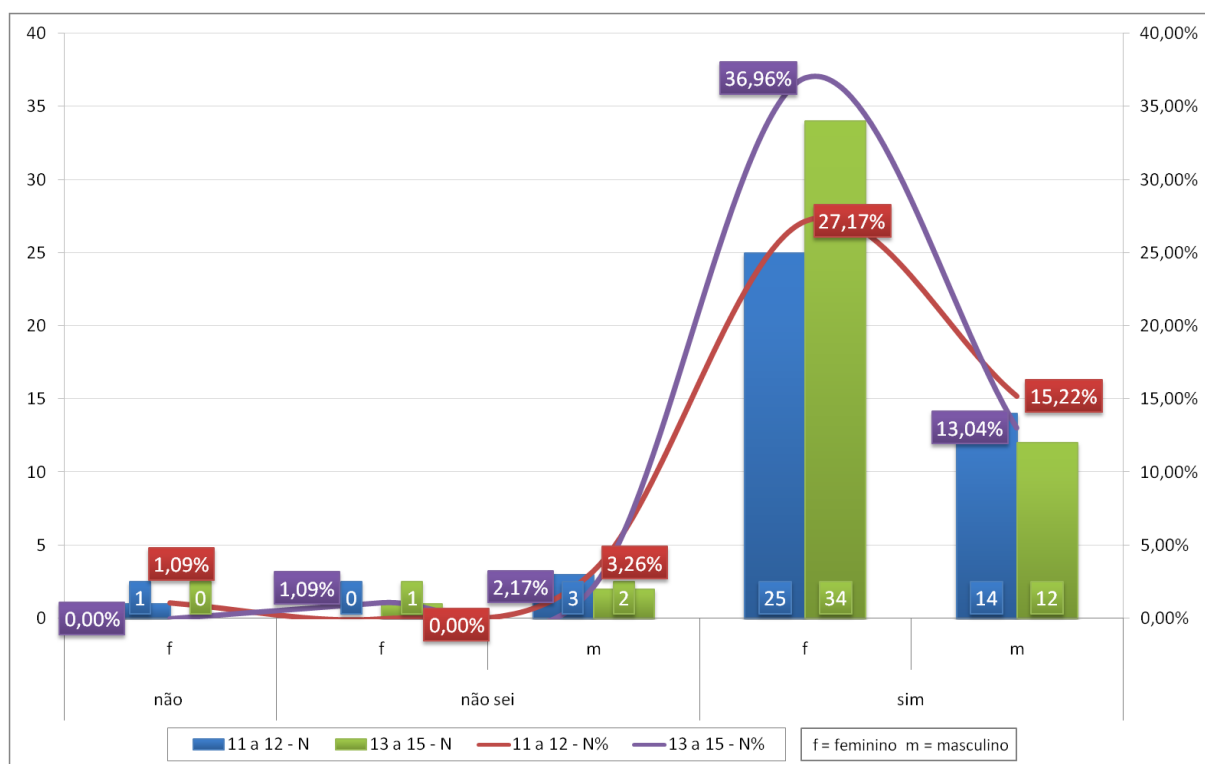


Figura 28 - Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as pernas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A análise dos dados da Figura 28 revela que 92,39 % (85) dos alunos referem a existência de uma posição correta para as pernas, no entanto, quando questionados sobre qual é esta posição, as respostas foram representadas na Figura 29 (e Tabela 19 – APÊNDICE E).

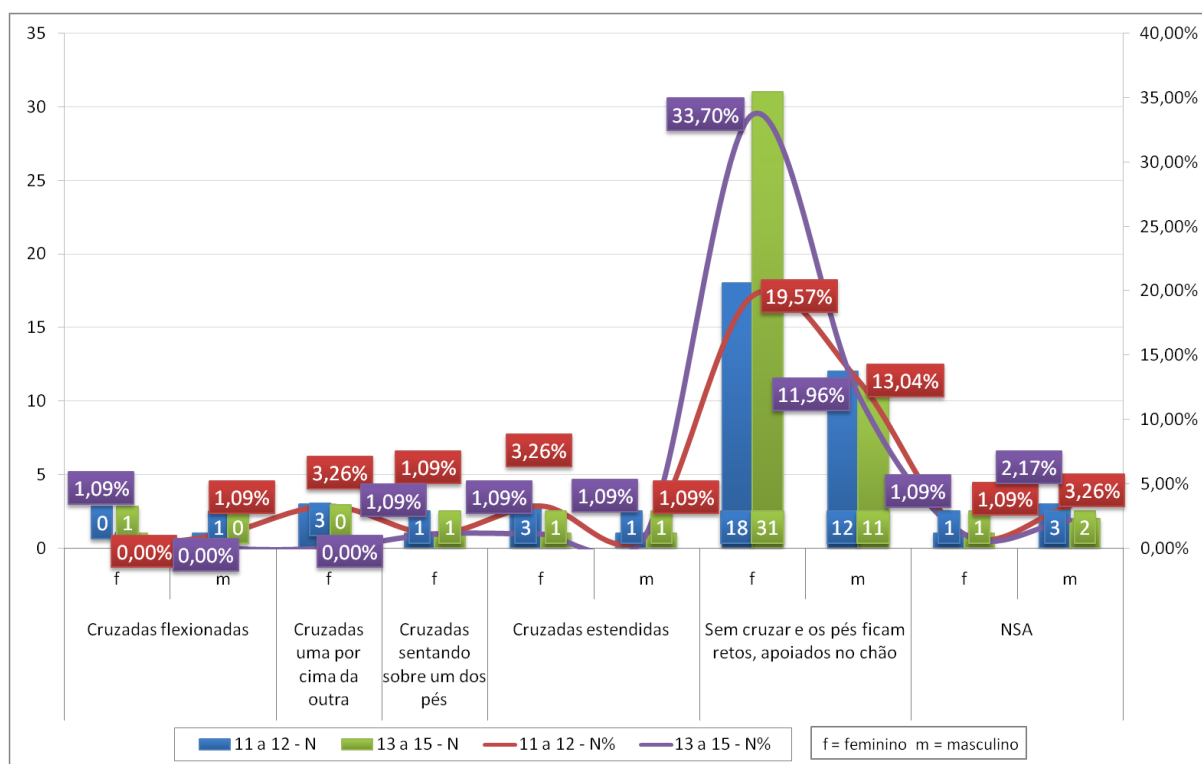


Figura 29 - Distribuição da posição correta para as pernas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Dos 92,39 % dos alunos que relataram a existência de uma posição correta para as pernas na postura sentada, 78,26 % (72) deles consideraram correta a posição “*Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.*”, que realmente é a posição mais adequada para as pernas nesta postura, e 14,13% (13) deles consideraram correta as posições erradas como: “*Cruzadas, flexionadas (com os joelhos dobrados e pés atrás).*”, 2,17 % (2) dos alunos, “*Cruzadas, uma por cima da outra.*”, 3,26 % (3) dos alunos, “*Cruzadas, sentando sobre um dos pés.*”, 2,17 % (2) dos alunos, e “*Cruzadas estendidas (com os joelhos retos e pés à frente).*”, 6,52 % (6) dos alunos. Alguns alunos não se aplicaram a esta pergunta (NSA), 7,61% (7) deles, pois não sabiam responder ou não consideraram a existência de uma posição certa.

Os dados revelam que os alunos possuem informações incompletas sobre o correto posicionamento das pernas, na postura sentada.

As respostas dos alunos relativas às explicações do por que consideram correto um dado posicionamento das pernas ao sentar-se, foram englobadas pelas categorias:

I - Conforto - Respostas que revelam que os alunos percebem determinada posição como correta por associarem a esta um maior nível de conforto.

“Porque fico relaxada.” (alternativa: *“Cruzadas estendidas (com joelhos retos e pés à frente).”* – Fem.: 11 anos)

“Porque é mais confortável.” (alternativa: *“Sem cruzar e o pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Masc.: 12 anos)

“Porque aí não tem posição confortável.” (aluno que considera que nenhuma das figuras representa uma posição correta para sentar-se – Fem.: 12 anos)

“Porque a gente fica mais confortável assim.” (alternativa: *“Cruzadas estendidas (com joelhos retos e pés à frente).”* – Masc.: 14 anos)

II – Prevenção de danos - Respostas cuja ênfase é dada à ocorrência e/ou prevenção das sensações de dores e/ou formigamento pelo corpo e/ou possíveis danos à coluna.

“Porque é melhor para as pernas não doer.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque não fica com dor na perna.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque não dá dor nas pernas.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 14 anos)

III – Informações - Respostas que revelam terem os alunos informações sobre a posição correta das pernas ao sentar-se.

“Porque nossos pés ficam retos e as costas também.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 11 anos)

“Eu acho que se as pernas estiverem sem cruzar e os pés ficarem retos, fica mais certo.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 13 anos)

“É a posição mais correta, mas eu não gosto.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 15 anos)

“Porque a coluna está reta e os pés para baixo.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 13 anos)

“Porque o modo certo de sentar é sem cruzar os pés e apoiar no chão.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Masc.: 14 anos)

IV - Autorreferência - Respostas cuja ênfase é dada às características, hábitos e/ou comportamentos pessoais.

“Porque minha perna é muito grande.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Masc.: 11 anos)

“Porque eu gosto cruzada, uma por cima da outra.” (alternativa: *“Cruzadas, uma por cima da outra.”* – Fem.: 11 anos)

“Porque eu gosto de sentar assim.” (alternativa: *“Cruzadas estendidas (com joelhos retos e pés à frente).”* – Fem.: 12 anos)

“Porque eu gosto.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 13 anos)

V - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para justificar suas respostas.

“Não sei explicar.” (alternativa: *“Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.”* – Fem.: 13 anos)

“Não sei responder.” (alternativa: *“Cruzadas estendidas (com joelhos retos e pés à frente).”* – Masc.: 12 anos)

Analisando as respostas apresentadas nas questões nº 6, 6.1 e 6.2, verificou-se que 70,65 % dos alunos relataram que sentam-se posicionando as pernas da maneira inapropriada. Além disso, 46,74 % dos alunos relataram que acham as posições erradas as mais confortáveis, e 92,39 % dos alunos, consideraram que existe uma posição certa e sabem qual é a posição certa, ainda que uma minoria, 14,13 % dos alunos, considerou como certa a posição errada. Também existem alguns alunos, 7,61 %, que não sabem se existe uma posição correta.

As justificativas dadas pelos alunos para o fato de considerarem dado posicionamento das pernas como correto, reforça nossa percepção de que os alunos possuem informações incompletas sobre adequação postural, na posição sentada.

Na posição sentada, os movimentos de nossas pernas diminuem e ocorre uma pressão das nádegas e coxas contra a cadeira. Esses dois fatores levam à redução da circulação local e do retorno sanguíneo, diminuindo a temperatura de membros inferiores, causando sensação de formigamento, dormência, dor e edema. Para reduzir a sobrecarga que a postura sentada provoca nas pernas, é necessário movimentar as pernas e ajustar o assento da cadeira (PISTORI e ROSSI, 2008).

Ao sentar-se, a pessoa deve evitar cruzar os membros inferiores ou dobrá-los excessivamente nos joelhos (DELIBERATO, 2002), pois de acordo com Oliver e Middledith (1998) quando ocorre uma diminuição do ângulo de flexão do joelho, ocorre um aumento de

pressão nos glúteos e coxas, contribuindo para o surgimento de prejuízos para joelhos e coluna lombar. Chaffin, Anderson e Martin (2001), afirmam que para uma postura sentada ser confortável, os joelhos devem estar fletidos em 90°. Já outros autores como Mandal (1984), relatam que o melhor ângulo dos joelhos, na postura sentada, deve variar de 110° a 120°.

4.3 MOBILIÁRIO ESCOLAR

Considerando que do ponto de vista da ergonomia escolar, o mobiliário também pode influenciar a adoção de posturas inadequadas, foram investigados o tipo de mobiliário disponibilizado aos alunos e suas percepções sobre o nível de conforto do mesmo.

A Figura 30 (e Tabela 20 – APÊNDICE E) representa os dados relativos à questão: “Como é a sua carteira escolar?”

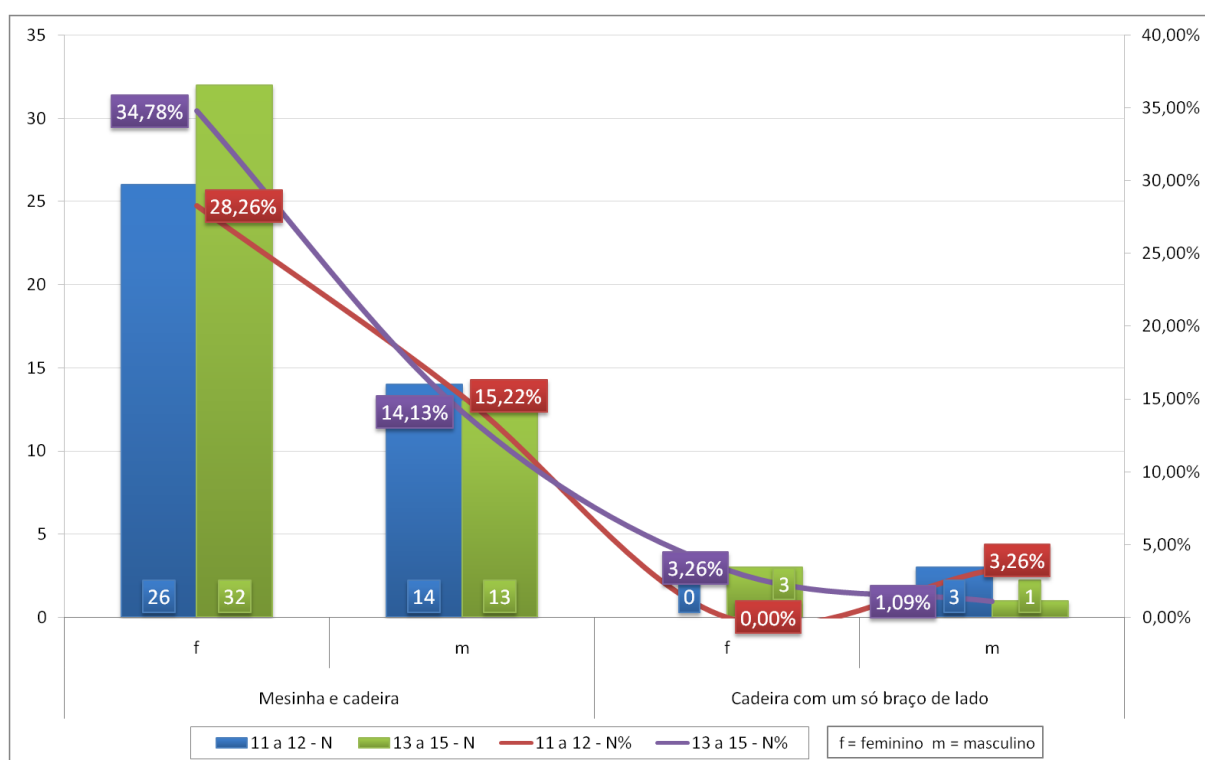


Figura 30 – Distribuição das respostas relativas ao tipo de carteira escolar utilizada pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 92,39 % (85) dos alunos relataram que utilizam a carteira escolar composta por mesa e cadeira e apenas 7,61 % (7) dos alunos responderam que

sua carteira é de um só braço. Durante visita à escola, a diretora da instituição relatou que as poucas carteiras com um só braço são as que sobraram do mobiliário anterior à adoção do modelo de mesa e cadeira. Ela explicou que esse tipo de mobiliário, carteira de um braço só, é utilizado na sala de vídeo, mas em algumas salas de aula observou-se que se encontra uma ou outra destas carteiras.

Notou-se, também, que a maioria das carteiras estão em mal-estado de conservação. Além disto, elas são de madeira, sem nenhum tipo de ajuste, se posicionam com pouco espaço entre mesa-cadeira, ficam enfileiradas e a maioria dos alunos coloca o material escolar no chão, porque não cabe dentro do espaço destinado pelo móvel. Esse fator faz com que os alunos inclinam lateralmente o tronco, abaixando-se inadequadamente, para pegar um objeto no chão.

Outro fato observado foi que alguns alunos colocam a mochila justamente na parte anterior do encosto e não atrás, ou seja, quando o aluno encosta o tronco na cadeira, na verdade o apoio dele é a mochila. Portanto, ocorre uma diminuição do espaço do assento, que obriga o aluno a sentar-se para frente sem apoiar as costas. Para piorar, quando o aluno vai pegar algum objeto dentro da mochila, precisa realizar uma rotação acentuada de tronco para conseguir pegar o que deseja.

A literatura aponta que o ideal para a carteira escolar é que a mesa e a cadeira sejam separadas, e que o assento tenha uma pequena inclinação para trás, enquanto a cadeira e mesa devem ter regulagem de altura, o que não acontece na maioria das escolas (PEREIRA e FORNAZARI, 2005).

De acordo com Moro et al. (1997), o mobiliário escolar, junto com outros fatores físicos, é um elemento da sala de aula que influi diretamente no desempenho, segurança, conforto e em diversos comportamentos dos alunos. Para Nunes et al. (1995), em função dos requisitos da tarefa, o mobiliário determina a configuração postural dos usuários e define os esforços, gastos de energia e constrangimentos estabelecidos numa jornada de trabalho em sala de aula, além de restringir a absorção do conhecimento.

Reis (2003) fez um estudo da interface aluno-mobiliário, a partir de parâmetros antropométricos e biomecânicos da postura sentada em duas escolas da rede pública, com escolares de 7 a 17 anos de idade, resultando num total de 887 alunos. Para as medidas antropométricas utilizou-se um antropômetro, uma câmera digital, três câmeras filmadoras e um diagrama corporal para a verificação de desconfortos corporais referidos. Mediu-se as variáveis antropométricas da altura poplíteia (região posterior do joelho), comprimento sacro-poplíteo, largura do quadril, altura do cotovelo e altura da coxa. Esses dados foram

confrontados com as características dimensionais do mobiliário utilizado pelas respectivas escolas. Da mesma maneira, também observou-se os aspectos gestuais e comportamentais dos alunos durante as atividades de leitura e escrita, no contexto de sala de aula. Ele resume os resultados deste estudo da seguinte maneira:

Os resultados entre os percentis 5% e 95% das variáveis antropométricas (crianças de 7 e 17 anos), apresentaram diferenças significativas, com o coeficiente de variação superior a 30%. Pelas medidas, o mobiliário escolar, utilizado nas escolas, tem suas dimensões inadequadas para a maioria dos alunos, principalmente para os situados na faixa etária dos 7 e 17 anos. Essas inadequações foram observadas e registradas nas atividades no ambiente da sala de aula. Na análise dos resultados de desconforto corporal, foram também encontradas importantes diferenças para os extremos da amostra, onde, elevados índices ocorrem na região glútea para os alunos correspondentes ao percentil 5% e, na região da coluna, para os escolares correspondentes ao percentil 95%. A realidade das escolas mostra que as normas regulamentadoras do mobiliário escolar (NBR-14006 e 14007), que estabelecem as condições mínimas para a utilização do mobiliário escolar, não vem sendo cumpridas na prática. As crianças acabam por utilizar mobiliários escolares inadequados que não atendem os seus respectivos padrões antropométricos, favorecendo a adoção de posturas prejudiciais, o que pode contribuir para o surgimento de patologias músculo-esqueléticas, da mesma forma que interfere no processo educativo.

Ainda com relação ao mobiliário escolar, investigou-se o quanto os alunos o consideram confortável. A figura 31(e Tabela 21 – APÊNDICE E) mostra o que os alunos responderam.

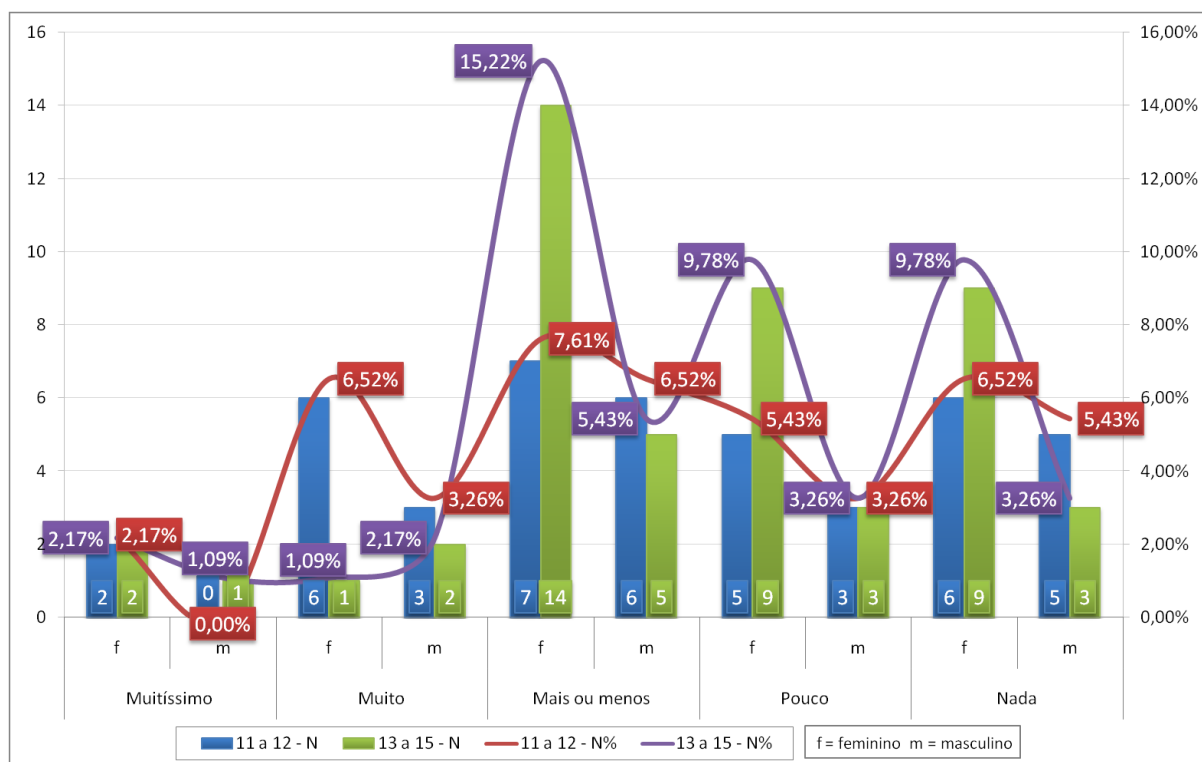


Figura 31 - Distribuição das respostas relativas ao nível de conforto da carteira escolar, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados reforçam as evidências da inadequação do mobiliário escolar. Podemos observar que 18,48 % (17) dos alunos atribuem um nível de conforto ao mobiliário escolar que podemos considerar satisfatório, pois o avaliam como “*Muitíssimo*” ou “*Muito*” confortável. As demais avaliações revelam uma percepção de desconforto sendo que, 34,78 % (32) dos alunos consideraram “*Mais ou menos*” confortável e 46,74 % (43) consideraram “*Pouco*” ou “*Nada*” confortável, fato este que pode manifestar-se de formas diversas, mas que certamente causam prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem.

As justificativas apresentadas pelos alunos para o nível de conforto que atribuem à sua carteira escolar foram englobadas pelas categorias:

I – Dimensões da cadeira - Respostas nas quais o nível de conforto atribuído à carteira escolar foi determinado pelas dimensões da mesma.

“*Porque ela é espaçosa.*” (alternativa: “*Muito*” – Fem.: 11 anos)

“*Porque ela é muito apertada.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 12 anos)

“*Porque ela é muito grande e confortável.*” (alternativa: “*Muitíssimo*” – Fem.: 13 anos)

“*A carteira é menor e a cadeira é maior, e fica desconfortável...*” (alternativa: “*Pouco*” – Fem.: 13 anos)

“*Porque elas são muito pequenas.*” (alternativa: “*Nada*” – Fem.: 14 anos)

II – Rigidez do assento - Respostas cuja ênfase é dada às características do assento, tido como duro.

“*... às vezes eu sinto dor porque ela é dura.*” (alternativa: “*Pouco*” – Fem.: 12 anos)

“*Porque ela não é macia.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 11 anos)

“*Ela é muito dura.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 13 anos)

“*... a gente até enjoa de ficar sentada, porque ela é muito dura.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 15 anos)

“*Porque é uma carteira de madeira muito dura e se a gente fica em uma posição muito tempo, incomoda.*” (alternativa: “*Nada*” – Fem.: 15 anos)

“*Porque o assento é de madeira e duro.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 15 anos)

III - Dores – Respostas que justificam o nível de conforto atribuído à carteira escolar referindo-se às dores ocasionadas pela mesma.

“*Porque eu fico com dor nas costas.*” (alternativa: “*Nada*” – Masc.: 12 anos)
 “*Porque depois que termina a aula eu fico com dor nas costas.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 11 anos)
 “*Dói o corpo.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem. 14 anos)
 “*Porque a carteira dá um pouco de dor nas costas.*” (alternativa: “*Pouco*” – Fem.: 15 anos)

IV - Apoio - Respostas que associam o nível de conforto atribuído à carteira escolar com as condições de apoio para braços e/ou mãos.

“*Porque apóia os braços.*” (alternativa: “*Muito*” – Masc.: 11 anos)
 “*Porque ela tem como por a mão na mesa.*” (alternativa: “*Muito*” – Masc.: 12 anos)
 “*Porque dá para eu apoiar os braços.*” (alternativa: “*Muito*” – Masc.: 11 anos)
 “*Porque não consigo me apoiar.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Masc.: 12 anos)

V - Precariedade - Respostas cuja ênfase é dada ao estado de conservação das carteiras escolares.

“*Porque ela fica mancando.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 11 anos)
 “*...não é quebrado.*” (alternativa: “*Muito*” – Fem.: 11 anos)
 “*Porque balança...*” (alternativa: “*Nada*” – Fem.: 11 anos)
 “*Porque elas estão quebradas, com os parafusos soltos.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 14 anos)
 “*Porque é tudo suja e quebrada...*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Fem.: 15 anos)

VI - Não Sei - Respostas que revelam a dificuldade dos alunos para justificar suas respostas.

“*Não sei.*” (alternativa: “*Pouco*” – Masc.: 11 anos)
 “*Não sei responder.*” (alternativa: “*Nada*” – Masc.: 12 anos)
 “*Não sei explicar.*” (alternativa: “*Mais ou menos*” – Masc.: 12 anos)

Miranda e Mengatto (2006) desenvolveram um estudo referente ao *redesign* do conjunto escolar utilizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. A pesquisa de opinião, realizada com os usuários do mobiliário escolar encontrado nessa universidade, demonstrou que o guarda-livros da carteira, o assento e o encosto da cadeira

são, respectivamente, 70,0%, 66,6% e 56,6% rejeitados. Os mesmos indicaram que as áreas do corpo que sofrem maior desconforto são as nádegas e região lombar, pescoço e ombros com, respectivamente, 73,3% e 60,0% de reclamações. Os dados reforçam as recomendações da ergonomia escolar, que incluem: a retirada do guarda-livros embaixo do tampo da carteira, a adequação das alturas do mobiliário em relação ao usuário e o uso de encosto e assento estofados.

Percebeu-se com isso que do ensino fundamental à universidade, a queixa em relação ao mobiliário é frequente e poucas ações têm sido desenvolvidas no sentido da adequação do mobiliário às necessidades antropométricas do indivíduo. Deste modo, cada vez mais, o mobiliário torna-se um fator significativo que contribui para as alterações posturais do estudante. Vale ressaltar que, aliada ao fato de o estudante possuir uma carteira escolar ergonômica, é fundamental que o aluno adote atitudes posturais corretas, pois é a associação destes fatores que poderá minimizar os problemas decorrentes da má postura e promover o bem-estar dos estudantes.

4.4 TRANSPORTE DO MATERIAL ESCOLAR

Além da postura sentada e do mobiliário escolar, o transporte do material escolar também exerce um papel importante no que diz respeito às alterações posturais, pois também pode ser um fator de risco para a instalação de tais alterações.

Na questão nº 12, perguntamos aos alunos como eles transportavam seus materiais escolares e as respostas estão demonstradas na Figura 32 (e Tabela 22 – APÊNDICE E).

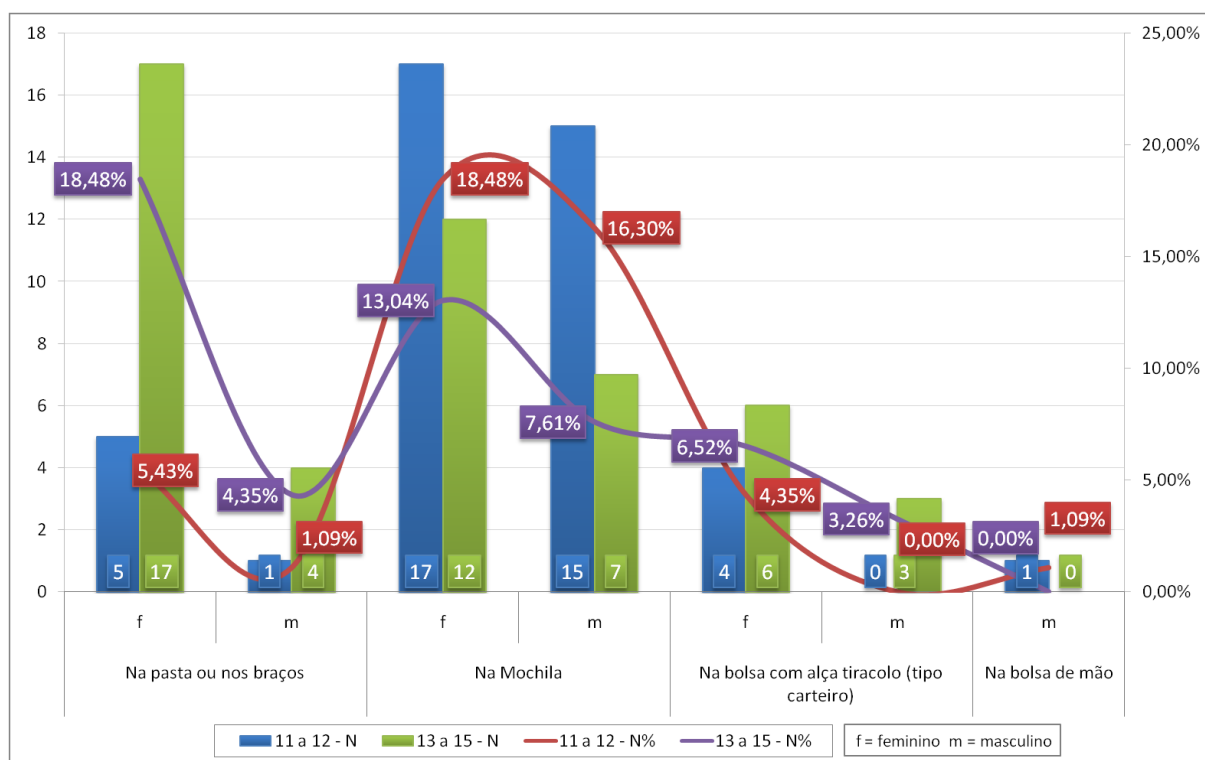


Figura 32 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Os dados revelam que 29,35 % (27) dos alunos transportam o material escolar na pasta de mão ou nos braços, sendo que este modo de transporte é o mais preferido pelos alunos entre 13 a 15 anos de idade, 22,83 % (21) deles. Já os alunos entre 11 e 12 anos de idade, apenas 6,52 % (6), optam por carregarem o material escolar na pasta de mão ou nos braços.

Do total de alunos, 55,43 % (51) relataram que transportam o material escolar na mochila, sendo que esse modo de transporte é quase predominante entre os alunos de 11 e 12 anos de idade, ou seja, 34,78 % (32) dos alunos nesta faixa etária contra 20,65% (19) dos alunos entre as idades de 13 a 15 anos.

Os dados ainda mostram que 14,13 % (13) dos alunos, referiram que carregavam o material escolar em bolsa com alça tiracolo (tipo carteiro), sendo esta, uma preferência do sexo feminino, ou seja, 10,87 % (10) para o sexo feminino, contra 3,26% (3) para o sexo masculino. Esse modo também é o mais predominante nos alunos entre 13 a 15 anos, 9,78% (9), do que nos alunos entre 11 e 12 anos de idade, 4,35 % (4).

Apenas um aluno de 12 anos respondeu que carregava o material escolar na bolsa de mão, o que corresponde a 1,09% do total de alunos.

Nenhum aluno referiu que transportava o material escolar em carrinho. Aqui podemos também entender, que este tipo de transporte tem um custo mais alto, e como a

pesquisa aconteceu em uma escola com alunos de faixa econômica baixa, era de se supor que o carrinho não seria o instrumento de transporte mais utilizado.

Como já foi dito anteriormente, a ergonomia escolar diz que é preferível o uso de mochilas com fixação dorsal, com uma alça em cada ombro, e que as mesmas devem estar niveladas, pois isso promove a simetria e a melhor distribuição do peso.

Sobre o modo de transporte do material escolar, perguntamos o por que de carregarem o material escolar daquela maneira e as respostas foram representadas na Figura 33 (e Tabela 23 – APÊNDICE E).

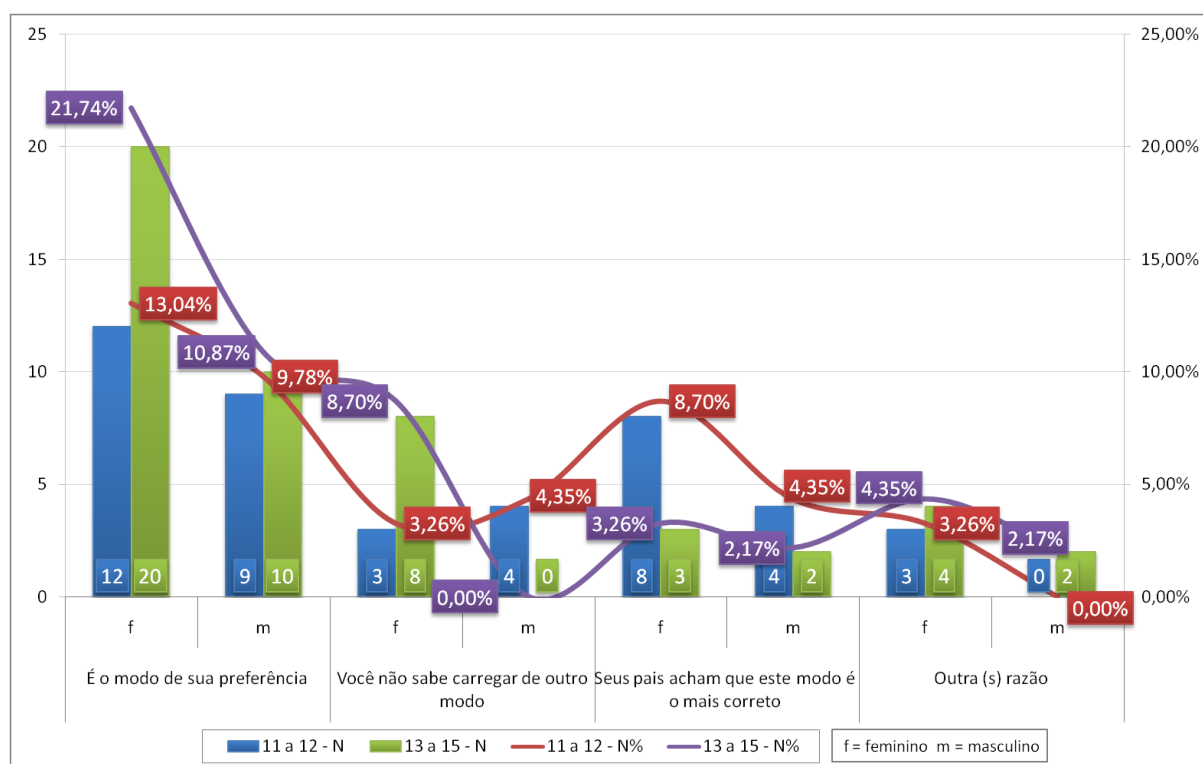


Figura 33 – Distribuição das respostas relativas ao motivo de transportarem o material escolar do modo escolhido, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Do total de alunos, 55,43 % (51) relataram que carregam o material de determinada maneira porque é o modo de sua preferência; 16,30 % (15) dos alunos relataram que carregavam de determinada maneira, porque não sabiam carregar de outro modo; 18,48 % (17) dos alunos disseram que transportavam o material de determinado modo, porque seus pais achavam mais correto e 9,79 % (9) dos alunos referiram outra razão para carregarem o material escolar de determinada maneira.

Na questão nº 12.2, se os alunos tivessem respondido que transportavam o material escolar na pasta de mão ou no braço, os mesmos deveriam responder o modo como transportavam e os resultados foram expressos na Figura 34 (e Tabela 24 – APÊNDICE E).

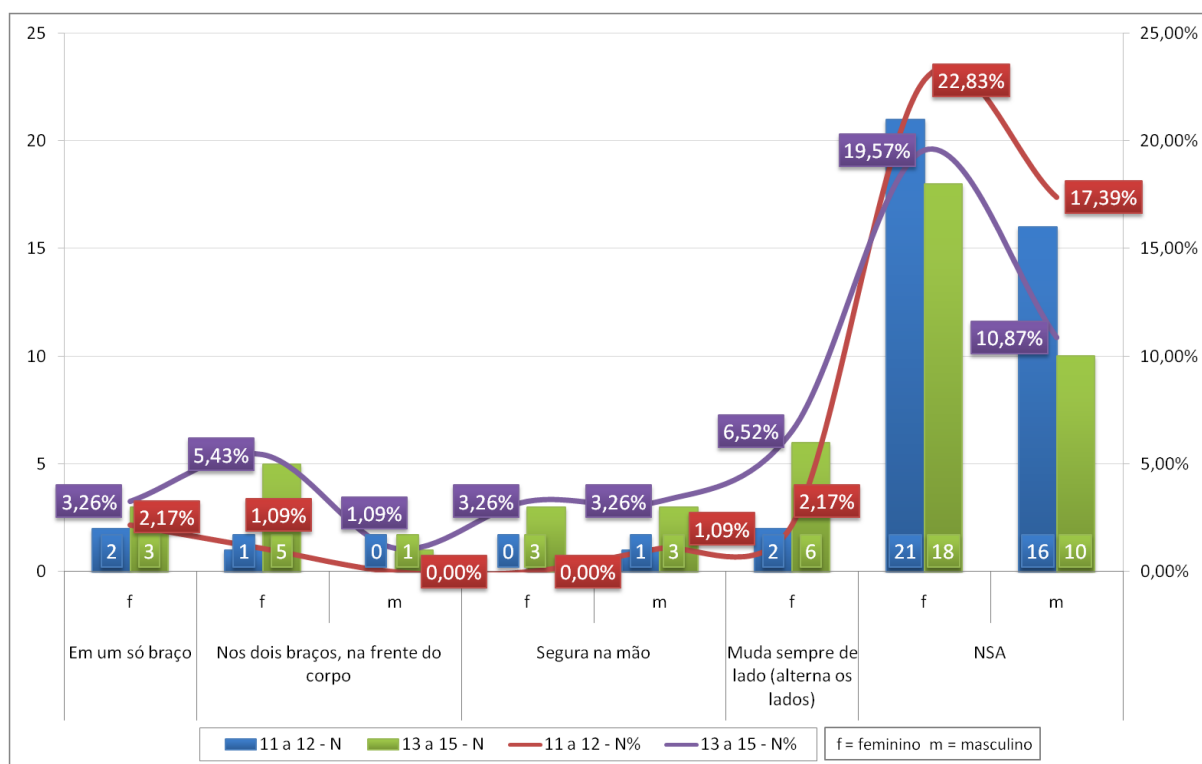


Figura 34 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na pasta de mão ou braço, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A Figura 34 mostrou que dos 29,35% (27) dos alunos que carregavam o material escolar na pasta de mão ou no braço, 5,43 % (5) deles relataram que carregavam o material escolar em um braço só; 7,61% (7) relataram que carregavam o material escolar nos dois braços, na frente do corpo; também 7,61 % (7) dos alunos relataram que carregavam o mesmo segurando em apenas uma mão e 8,70 % (8) dos alunos que carregavam o material escolar, alternando sempre os lados. Os restantes 70,65 % (65) dos alunos, não se aplicavam (NSA) a essa questão, pois carregam o material escolar de outro modo.

A ergonomia recomenda que o transporte de algum peso, neste caso o material escolar, quando carregado sem algum tipo de auxílio (mochilas, bolsas ou carrinhos), seja feito com o mesmo conservado o mais próximo possível do corpo, para diminuir a tensão dos músculos e o consumo de energia (DUL e WEERDMEESTER, 2001).

Na questão nº 12.3, se os alunos tivessem respondido que transportavam o material escolar na mochila, os mesmos deveriam responder o modo como transportavam e os resultados foram expressos na Figura 35 (e Tabela 25 – APÊNDICE E).

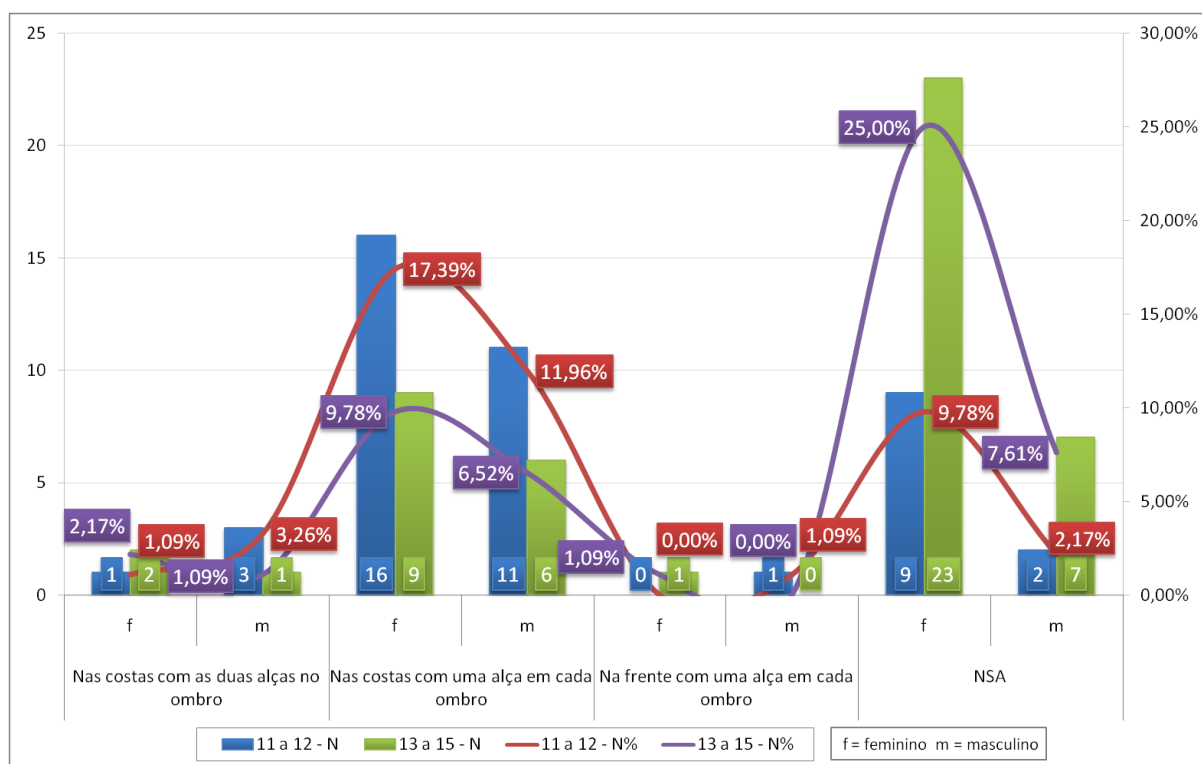


Figura 35 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na mochila, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Dos 55,43 % (51) dos alunos que responderam que carregavam o material escolar na mochila, 7,61 % (7) deles relataram que carregavam a mochila nas costas, com as duas alças em apenas um ombro; 45,65 % (42) referiram que carregavam a mochila nas costas, com uma alça em cada ombro, o que é o modo mais correto; e 2,17 % (2) dos alunos, relataram que carregavam a mochila na frente, com uma alça em cada ombro. 44,57 % (41) dos alunos não se aplicaram (NSA), pois transportam o material escolar de outro modo.

A ergonomia escolar recomenda que a mochila deve ser usada dorsalmente (para trás) com uma alça em cada ombro e as mesmas devem estar niveladas para promover a simetria e a melhor distribuição do peso, como dito anteriormente. Noone et al. (1993), dizem que o transporte de uma carga externa assimétrica, durante um tempo significativo, por crianças e pré-adolescentes, pode ser um dos fatores contribuintes para o aparecimento de curvas escolióticas.

Rabelatto, Caldas e Vitta (1991), em estudos com indivíduos que utilizavam mochilas de fixação dorsal, observaram que os mesmos apresentavam um pronunciamento da flexão anterior de tronco, provocando um aumento da demanda da musculatura lombar e um aumento no nível de compressão intradiscal entre a quinta vértebra lombar e a primeira sacral. Deve-se então ficar atento com o peso utilizado na mochila, pois mesmo a mochila sendo de

indicação ergonômica, o excesso de peso por ela transportado, também pode contribuir para as alterações posturais.

Na questão nº 12.4, se os alunos tivessem respondido que transportavam o material no carrinho, os mesmos deveriam responder o modo como transportavam, mas nenhum aluno relatou que transporta o material desse modo.

Na questão nº 12.5, se os alunos tivessem respondido que transportavam o material escolar na bolsa a tiracolo, os mesmos deveriam responder o modo como transportavam e os resultados foram expressos na Figura 36 (e Tabela 26 – APÊNDICE E).

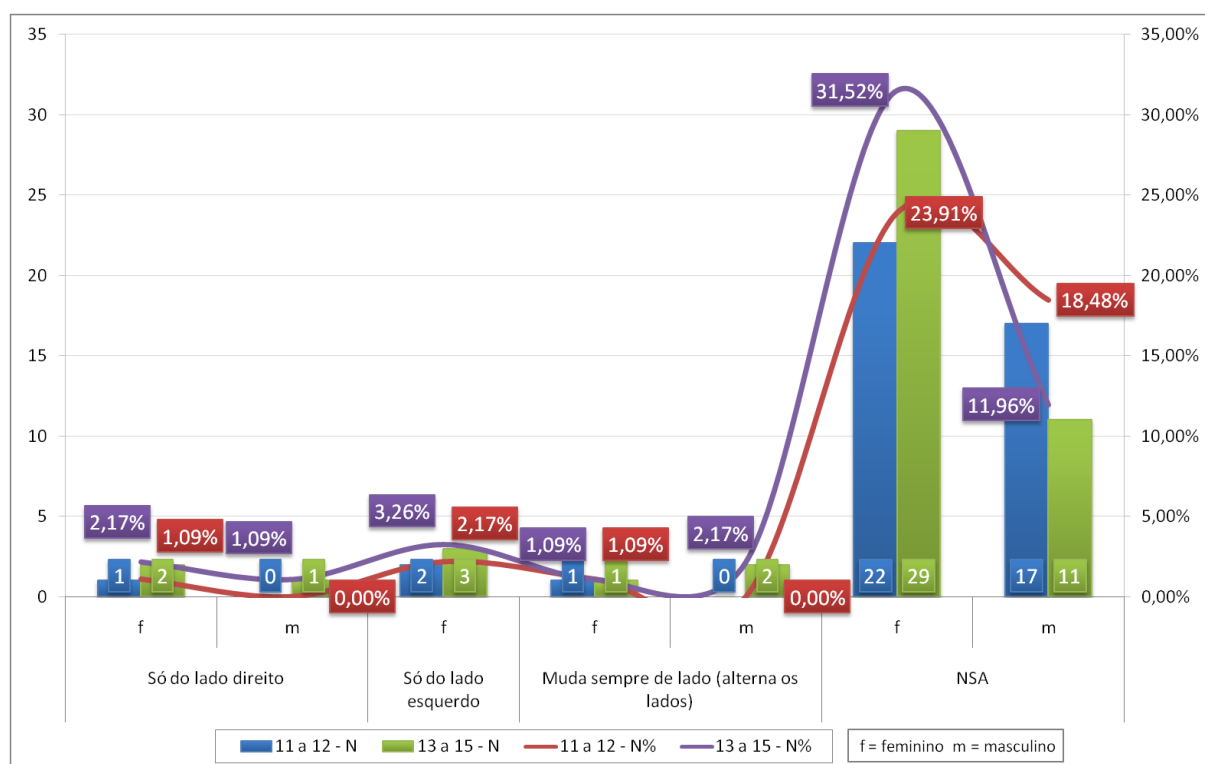


Figura 36 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa a tiracolo, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Na Figura 36, os resultados mostraram que dos 14,13 % (13) dos alunos que responderam que carregavam o material escolar na bolsa a tiracolo, 4,35 % (4) dos alunos relataram que carregavam a bolsa a tiracolo apenas do lado direito; 5,43 % (5) relataram que carregavam a bolsa a tiracolo apenas do lado esquerdo; e, 4,35 % (4) referiram que sempre alternam os lados para usar a bolsa a tiracolo. O restante dos alunos, 86,96 % (79), não se enquadraram nessa questão.

Na questão nº 12.6, se os alunos tivessem respondido que transportavam o material escolar na bolsa de mão, os mesmos deveriam responder o modo como transportavam e os resultados foram expressos na Figura 37 (e Tabela 27 – APÊNDICE E).

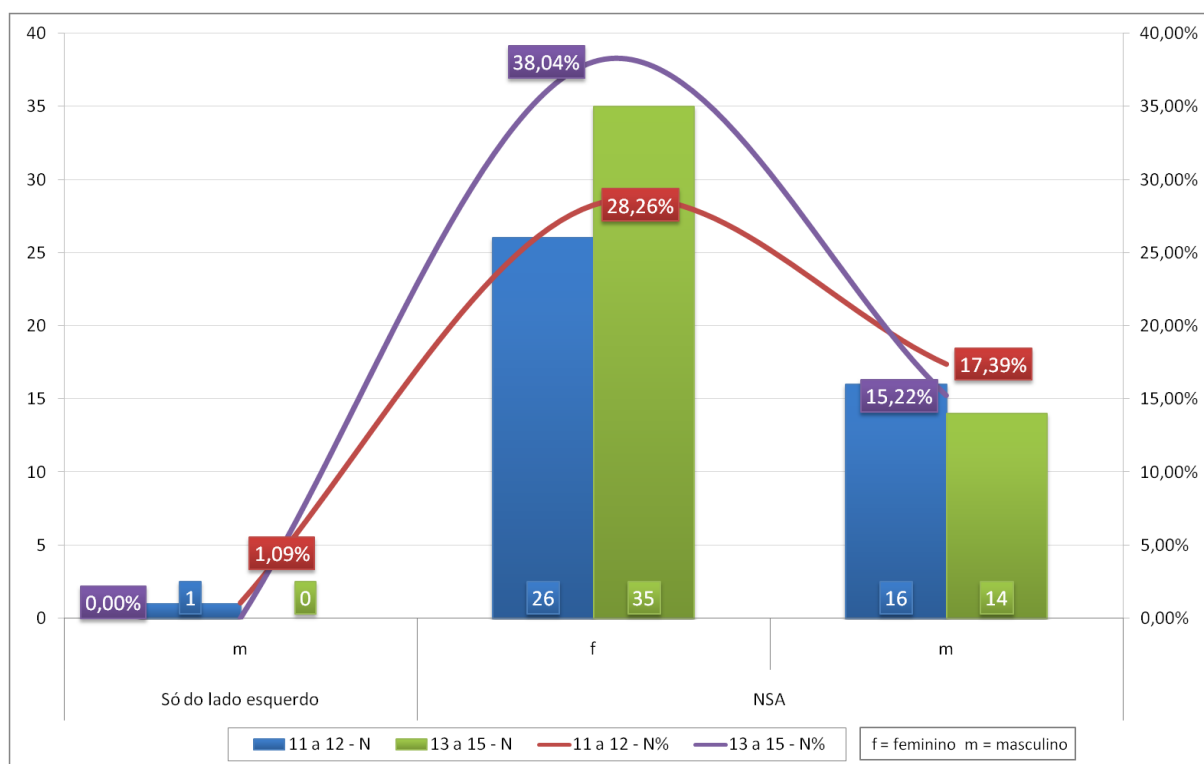


Figura 37 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa de mão, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A Figura 37 mostrou que apenas um aluno do sexo masculino, de 12 anos de idade, relatou que transporta o material escolar na bolsa de mão e só do lado esquerdo; o que está incorreto, pois a literatura indica a alternância de lados. O restante dos alunos não se aplicam a essa questão, pois transportam o material escolar de outro modo.

Reforçando o que foi dito anteriormente, no caso de carregar o material escolar em bolsa a tiracolo ou em bolsa de mão, deve-se sempre alternar o lado, de tempos em tempos, evitando sobrecarregar apenas um dos lados. Rabelatto, Caldas e Vitta (1991), relatam que em estudos sobre indivíduos que usavam mochilas com fixação escapular, ou seja, lateralmente, apresentaram modificações no plano látero-lateral, sendo observado alterações no deslocamento torácico e lombar, na linearidade do ombro e na distância cotovelo-tronco, desenvolvendo curvaturas laterais.

Ainda em relação ao material escolar, na questão nº 13, perguntou-se aos alunos a quantidade média de livros e cadernos que eles transportavam, na maioria dos dias, e as respostas estão representadas na Figura 38 (e Tabela 28 – APÊNDICE E).

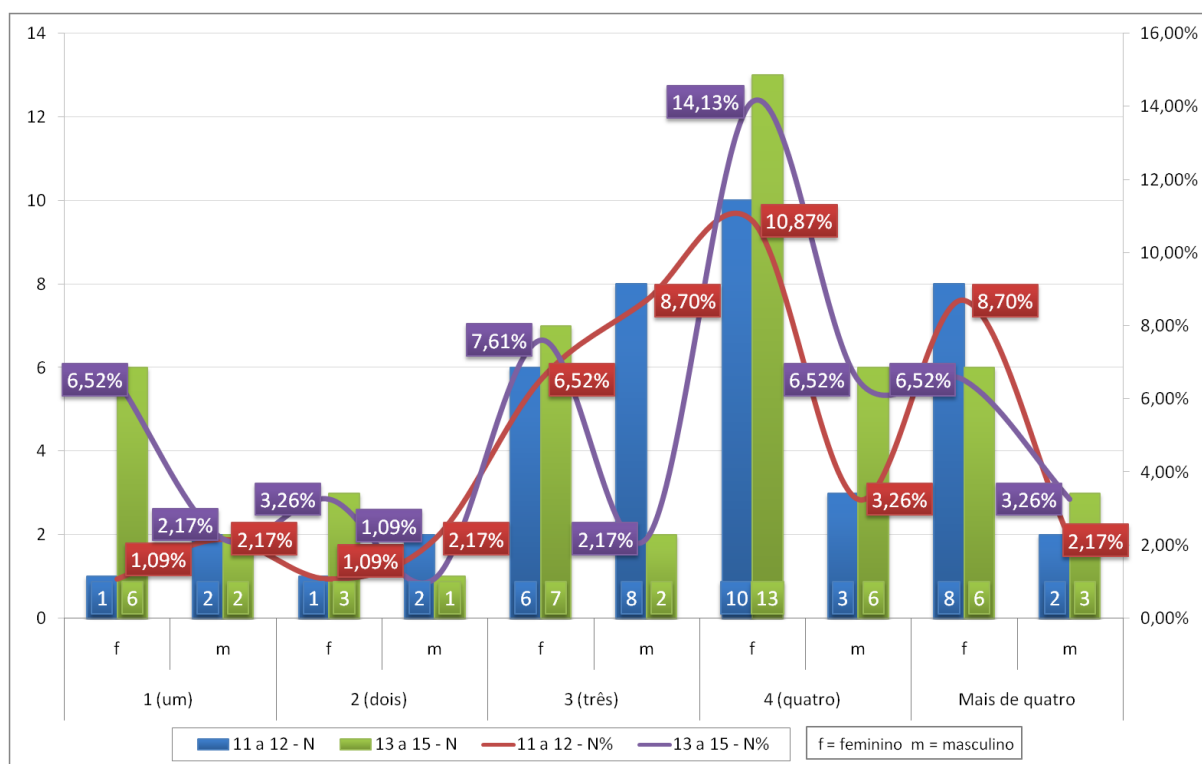


Figura 38 – Distribuição das respostas relativas à quantidade média de livros e cadernos transportados pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

A Figura 38 mostrou que, em média, 11,96 % (11) dos alunos relataram que carregavam um caderno; 7,61% (7) dos alunos responderam que carregavam dois cadernos e/ou livros; 25,00% (23) dos alunos referiram que carregavam três cadernos e/ou livros; 34,78 % (32) dos alunos disseram que transportavam quatro cadernos e/ou livros; e 20,65 % (19) dos alunos relataram que carregavam mais de quatro cadernos e/ou livros.

Segundo Perez (2002), uma criança ou adolescente que transporta três livros didáticos e três cadernos está carregando mais peso do que deveria, pois o excesso de peso que este estudante transporta todos os dias, vai dar origem a deformações de coluna vertebral, porque são indivíduos que estão em fase de crescimento e sua constituição músculo-esquelética ainda é frágil.

Para Rabelatto, Caldas e Vitta (1991), ao verificar a influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes, ficou evidenciado que os mesmos transportavam, em média, peso significativamente superior à capacidade de seus grupos musculares, resultando em vários tipos de alterações posturais. E o recomendável pela literatura é que a carga máxima carregada por um estudante em fase de crescimento, seja equivalente a 10 % do seu peso corporal.

Em relação ao transporte do material escolar, ficou claro que mais da metade dos alunos, 55,43 %, carregam o material escolar na mochila, o que é recomendado pela ergonomia escolar, mas nem todos sabem transportá-la do jeito certo, o que equivale a 9,78%. O mesmo também acontece com as outras maneiras de transportar, nem todos os alunos carregam o material escolar do modo correto. Em relação a quantidade do material escolar, mesmo sem verificar o peso do mesmo neste estudo, ficou claro que mais da metade dos alunos, 55,43 % (51), carregam, em média, de 4 ou mais cadernos, o que pode estar acima do peso permitido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até aqui, constatou-se que os dados referentes às percepções dos alunos sobre os hábitos posturais quando na postura sentada, revelaram que a maioria dos alunos sabe qual a postura correta para sentar, no entanto, adotam posturas inadequadas.

Em relação à análise das respostas relativas às razões pelas quais os alunos percebem dada posição correta, verificou-se que grande parte dos alunos reconhece que a postura deve ser a ereta, sendo que alguns alunos até relataram que uma posição inadequada na postura sentada pode ser a causa de danos futuros para a coluna. Entretanto, há muitos alunos que não possuem as informações completas, fato este que ficou evidenciado quando apontaram a posição correta, mas não souberam explicar os motivos pelas quais uma dada posição era considerada correta.

Vale ressaltar que houve casos em que alguns alunos consideraram como correta uma posição errada.

Outro fator que ficou bem evidenciado foi a inadequação do mobiliário escolar às necessidades antropométricas do aluno. A maioria dos alunos apresentaram queixas sobre a dimensão, rigidez e precariedade do mesmo.

Além disso, comprovou-se pelo relato dos alunos, que o transporte do material escolar nem sempre era feito do modo correto, apontando a necessidade de orientação sobre a forma correta de transportar o material escolar, assim como a quantidade de peso a ser transportado.

Diante de tudo o que foi indicado na pesquisa faz-se necessário refletir que está faltando uma estratégia eficaz e prática que promova a mudança de atitudes sobre os hábitos posturais adotados, pois de nada adianta alguém saber qual a postura correta se, de fato, não a adota.

Percebeu-se que apenas um discurso sobre adoção de hábitos posturais corretos não é suficiente para proporcionar mudanças significativas de atitudes. Então, torna-se indispensável uma abordagem mais complexa e mais elaborada, como o proposto pelas Escolas Promotoras de Saúde, que desloca o foco do indivíduo para os atores coletivos. No caso deste estudo, além dos alunos, deve-se estender as ações de promoção de saúde aos professores, pais, funcionários e à comunidade local.

É de grande importância informar, sensibilizar e mobilizar principalmente os professores e pais, em relação aos problemas causados pelos vícios posturais, pois são eles que convivem mais frequentemente com os adolescentes.

Tal proposta pode ser viável através da presença e do engajamento do profissional da fisioterapia no ambiente escolar, favorecendo atividades de promoção de saúde neste contexto, baseadas nos três componentes fundamentais das Escolas Promotoras de Saúde, que são: educação para a saúde com enfoque integral; criação e manutenção de entornos e ambientes saudáveis; provisão de serviços de saúde, nutrição saudável e vida ativa.

No que se refere à educação para a saúde com enfoque integral, a saúde é vista como uma construção social, abordando a inter-relação dos problemas de saúde com seus fatores determinantes, dentro de cada contexto. Além disso, gera a reflexão e a análise crítica da informação, sensibiliza e mobiliza o “empoderamento” dos estudantes, professores, funcionários e da comunidade local (IPPOLITO, 2006).

Neste contexto a fisioterapia pode atuar com ações de educação postural numa ação conjunta com todos os profissionais que atuam na escola, envolvendo alunos, pais, comunidade local e órgãos responsáveis como a secretaria de educação, prefeitura, governo. Num primeiro momento a educação postural poderia ser feita através de um trabalho com os professores, levando informações teóricas e práticas sobre posturas, suas alterações e os meios de prevenção, para que estes também sejam colaboradores na promoção de uma boa postura, auxiliando na detecção de possíveis causas ou até mesmo de problemas posturais já instalados. Num segundo momento, levar as informações pertinentes sobre postura e bons hábitos posturais, através de aulas expositivas com abordagens teóricas e práticas para os alunos abordando, principalmente, as posturas utilizadas tanto no ambiente escolar quanto em atividades de tempo livre. É importante estender este trabalho aos pais, à comunidade local e até mesmo mostrar a sua importância aos órgãos responsáveis. Outra opção seria a criação de campanhas nas escolas sobre bons hábitos posturais, oportunizando a interação dos alunos entre si e o uso da criatividade para divulgar o tema. Essa atividade poderia ser feita de muitas maneiras, por meio de cartazes, banner, folders, teatros, desenhos, entre outros.

Outro componente fundamental das Escolas Promotoras de Saúde é a criação e manutenção de entornos e ambientes saudáveis; que se referem tanto à dimensão física do ambiente como à dimensão psicossocial. Quanto a primeira dimensão, implica o ambiente escolar físico, o qual deve garantir as condições mínimas de segurança, limpeza e estrutura física adequada; na dimensão psicossocial, busca promover a adaptação de um clima de interação harmônica, agradável, respeitosa dos direitos humanos, equitativa e livre de

qualquer forma de violência entre seus membros, por meio do ensino da tolerância, democracia e solidariedade. Esse componente promove um espaço de trabalho saudável, na tentativa de melhorias, através do diálogo e do consenso, das condições de trabalho e estudo (IPPOLITO, 2006).

Em relação a esse componente, a ergonomia escolar é capaz de atuar tanto na dimensão física como na dimensão psicossocial. Em se tratando da dimensão física a ergonomia escolar faz várias recomendações para que o espaço físico do ambiente escolar seja seguro, adequado e adaptado aos alunos e a todos os profissionais que o utilizam. A ergonomia escolar faz recomendações importantes para este ambiente, como por exemplo: determina o valor máximo de ruído que se pode ter no referido local, o nível de iluminação ideal para a sala de aula, o tipo de lâmpada e a disposição da mesma; aponta o tipo de quadro ideal para o professor escrever; é capaz de definir a dimensão física da sala de aula para melhor visualização e atenção do aluno; indica o uso do mobiliário ergonômico, que é regulável, para se adaptar ao usuário e incentiva a pesquisa sobre os dados antropométricos dos alunos; sugere a instalação de armários individuais para que os alunos não necessitem transportar excesso de peso do material escolar, diariamente. Fica evidente que todas essas intervenções ergonômicas tem um custo, portanto, verifica-se a necessidade de cada vez mais se fazer pesquisa sobre a importância dessas intervenções e divulgar esses resultados aos órgãos responsáveis que administram as instituições de ensino, aos quais poder-se-ia sugerir medidas necessárias e arrecadar os recursos financeiros para tais fins, tão importantes para a saúde e o bem-estar de toda a comunidade escolar. Sabemos que é uma iniciativa difícil e que pode encontrar muita resistência mas, com ela, pode-se ter uma boa oportunidade de mobilizar a comunidade escolar para conseguir esses recursos financeiros, seja através dos órgãos responsáveis, ou de organizações não governamentais, ou até mesmo através da própria escola, que pode promover algum evento com a finalidade de obter subsídios que possam ajudá-la a fazer essas intervenções ergonômicas.

No que diz respeito à dimensão psicossocial, um fator a ser considerado é a mudança nas estratégias de ensino utilizadas normalmente. É importante a escola não restringir a aprendizagem do conteúdo a ser dado apenas ao espaço físico da sala de aula, mas deixar o aluno explorar outros ambientes fora dela, possibilitando-lhe outras maneiras de aprender. Assim, o aluno fica mais livre para explorar outras posturas além da sentada, que o ajudaria a se interessar mais pelos conteúdos das disciplinas, uma vez que já existem estudos que comprovam a desatenção e o desinteresse do aluno após permanecer muito tempo sentado. Outra medida interessante é a utilização de pausas pequenas entre uma aula e outra,

ou seja, intervalos de 5 minutos, por exemplo, em que os alunos e os professores fariam a cinesioterapia laboral, que nada mais é que exercícios de alongamentos e de alívio da tensão muscular. Esses exercícios poderiam ser ministrados pelo próprio professor ou até mesmo por algum aluno, sob a orientação de um fisioterapeuta que poderia treiná-los para monitorar uma série específica desses tipos de exercícios. Isso aliviaria os desconfortos causados pela postura sentada e poderia ser também um momento agradável de interação entre todos.

O último componente fundamental das Escolas Promotoras de Saúde é a provisão de serviços de saúde, nutrição saudável e vida ativa. Esse componente refere-se à prestação de serviços de saúde no contexto escolar e está direcionado à detecção e à prevenção integral de problemas de saúde, através da atenção precoce e acompanhamento correspondente adequado, com objetivo de fortalecer o vínculo entre a escola e os profissionais da saúde (IPPOLITO, 2006).

A fisioterapia pode atuar de forma efetiva no que diz respeito a esse componente como um todo. Para a provisão de serviços de saúde, o profissional de fisioterapia pode atuar com avaliações posturais periódicas dos alunos para verificar possíveis alterações instaladas e encaminhar esses alunos para o tratamento apropriado. Para a nutrição saudável, o fisioterapeuta pode fazer um trabalho conjunto com um nutricionista, visto que a obesidade tem sido um problema frequente entre as crianças e adolescentes e ela pode interferir diretamente na postura, evidenciando a necessidade de enfatizar a alimentação saudável juntamente com a atividade física. No que se refere à vida ativa, aborda-se a atividade física e conscientização corporal. Para Braccialli e Vilarta (2000), educadores deveriam ter o conhecimento de que a estruturação da imagem corporal e a vivência corporal são essenciais na aquisição de hábitos e posturas adequadas, assim como esses fatores interferem no processo de aprendizagem dos indivíduos. Para isso, é possível despertar a consciência corporal dos alunos por meio de práticas de vivências, em que os mesmos possam ter uma melhor percepção do seu próprio corpo e de suas posturas. Esse trabalho pode ser realizado em conjunto com as aulas de educação física, onde o fisioterapeuta e o professor de educação física podem complementar o trabalho do outro.

Ações como estas, capacitarão os alunos, professores, pais e a comunidade local a serem construtores de uma nova cultura de adoção de hábitos posturais saudáveis. E qualquer iniciativa, mesmo que pequena, de levar ao conhecimento de parte da população o problema aqui tratado é o início para novas reflexões que, no futuro, poderão desencadear mudanças efetivas de caráter socio-cultural e biológico.

Devido à complexidade deste estudo, pelo número extenso de itens a serem analisados e discutidos, fragmentou-se este trabalho. Para este momento (mestrado) abordou-se apenas a questão da postura sentada, do mobiliário escolar e transporte do material escolar. Visto que, de acordo com a literatura, a posição sentada é a mais prejudicial ao indivíduo e é a posição mais adotada pelo aluno na escola. Além disso, o mobiliário escolar e o transporte do material escolar, também são fatores que predispõem às alterações posturais e fazem parte do cotidiano da escola.

Os outros itens como postura em pé, dor, atividade física e atividades fora da escola serão apresentados de outra forma (publicação de artigos referentes a esses itens), num outro momento.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, R.C. et al. Avaliação Postural. In: _____. **Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1985. cap. 5. p. 180-202.
- ALMEIDA, M. C. **Apostila de Ergonomia**. Batatais, Disciplina de Fisioterapia Preventiva – Ergonômica e Laboral. Centro Universitário Claretiano, 2008. 64 p.
- ANDERSON, B.J.G. et al. Lumbar disc pressure and myoelectric back muscle activity during sitting. **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 6, n. 3, p. 104-114, 1974.
- ASHER, C. **Variações da Postura na Criança**. São Paulo: Manole, 1976. 127 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Coletânea de Normas de Móveis para Escritório**. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14006: Móveis escolares – Assentos e mesas para instituições educacionais – Classes e dimensões**. Rio de Janeiro, 1997.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 1977.
- BARREIRA, T.H.C. Um enfoque ergonômico para as posturas de trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v. 17, n. 67, p. 61-71, jun./ago./set., 1989.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 127 p.
- BRACCIALLI, L.M.P. **Postura corporal: orientação para educadores**. 1997. 125 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- BRACCIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, 14 (2) jul./dez.2000, p.159-171.
- BRASIL. Lei nº8.069, de 13/7/90, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente**, Brasília – DF, 1990. 46 p.
- BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A promoção de saúde no contexto escolar. **Rev.Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 533-535, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Escolas Promotoras de Saúde: experiências do Brasil**. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 272 p. – (Série Promoção de Saúde nº 6).

BRUSCHINI, S.; NERY, C.A.S. Aspectos ortopédicos da obesidade na infância e adolescência. In: FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 1995. p.105-25.

CAILLIET, R. **Lombalgias: síndromes dolorosas**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1988.

CAILLIET, R. **Compreenda sua Dor nas Costas: um guia para prevenção, tratamento e alívio**. São Paulo: Artmed, 2001.

GHAFFIN, D.; ANDERSON, G. B. J.; MARTIN, B. J. **Biomecânica Ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

CIDADE, P. R. **Manual de Ergonomia no Escritório: Um manual baseado em atitude e comportamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. 96 p.

COLUNA vertebral. Disponível em: <http://www.movere.com.br/images/postura_fisio_pic191104_2.gif>. Acesso em: 24 de março de 2009.

COURY, H. J. C. G. **Programa auto-instrucional para o controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados**. 1994. 128 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

COUTO, H. A. **Como implantar ergonomia na empresa: a prática dos comitês de ergonomia**. Belo Horizonte: Ergo, 2002. 336 p.

DATASUS. **Caderno de Informações de Saúde. Município: Passos – MG**. 2009. Disponível em: < http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/MG/MG_Passos_Geral.xls > Acesso em 28 de março de 2009.

DELIBERATO, P.C.P. **Fisioterapia Preventiva**. São Paulo: Manole, 2002. 362p.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia Prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 147 p.

FOUQUET, B. et al. Hyperthrophie mammaire et rachis dorso-lombaire. **Revue du Rhumatisme**, v. 58, n. 6, p. 453-457, 1991.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 116 p.

GRACIOLI, A. S.; GATTI, V. L. **A influência do peso do material escolar sobre os desvios posturais em escolares de 09 a 17 anos na cidade de Porto Alegre**. 2005. Disponível em: <http://www.programapostural.com.br/artigos/gama_filho.pdf > Acesso em 10 de maio de 2009.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 338p.

HONG, Y.; BRUEGGEMANN, G. P. Changes in gait patterns in 10-year-old boys with increasing loads when walking on a treadmill. **Gait and Posture**. v. 11, p. 254-259, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br> > Acesso em 21 de janeiro de 2008.

IPPOLITO, S. J. **Escolas Promotoras de Saúde – Fortalecimento da Iniciativa Regional Estratégias e linhas de ação 2003-2012**. Washington, D. C.: OPAS, 2006.

KAVALCO, T. F. A manifestação de alterações posturais em crianças de primeira a quarta série do ensino fundamental e sua relação com a ergonomia escolar. **Rev. Bras. Fisioterapia** 2000. 2 (4).

KENDALL, F. P. et al. **Músculos, provas e funções**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da Coluna Vertebral**. 3 ed. São Paulo: Robe, 2003.

KNOPLICH, J. **Endireite as costas: desvios da coluna, exercícios e prevenção**. 5 ed. São Paulo: Ibrasa, 1998.

LEFÈVRE, F. **Promoção de Saúde: elementos para reflexão**. São Paulo: Faculdade de Saúde Publica da Universidade de São Paulo, 2000.

LUSTOSA, E. M. C. et al. Prevenção de problemas posturais na infância e adolescência. **Rev. Pediatr. Ceará**, 6 (2): jul./dez, 2005. p. 61.

MANDAL, A. C. The correct height of school furniture. **Physiotherapy**, February, vol.70, 1984.

MARCONDES, E. **Desenvolvimento da criança: desenvolvimento biológico – crescimento**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1994.

MARTELLI, R. C. e TRAEBERT, J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. **Revista Brasileira de epidemiologia**, 2006; 9 (1), p. 87-93.

MERCÚRIO, R. **Dor nas costas nunca mais**. São Paulo: Manole, 1997. 163 p.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção à saúde do adolescente**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006.152 p.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4. ed. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1996. 269 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A Saúde de Adolescentes e Jovens**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br:80/portal/arquivos/multimedia/adolescente/principal_hm>. Acesso em: 19 de outubro de 2008.

MIRANDA, C.; MENGATO, S. N. F. *Redesign* de conjunto escolar para a UTFPR estudo de caso. In: 4º Fórum Brasileiro de Ergonomia. 7 p. 2006. Curitiba. **Anais eletrônico**. Curitiba: ABERGO, 2006. Disponível em: <http://www.forumdi.net/forum/files/e_co_trabalho_368.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2009.

MORANO, M. T. A. P. et al. **Fisioterapia: na busca da excelência acadêmica e o compromisso social – proposta social 2004/2005**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2005. 35 p. Disponível em: <<http://www.unifor.br/notitia/file/634.pdf>>. Acesso em: 23 de maio de 2008.

MORO, A. R. P. Ergonomia da sala: constrangimentos posturais impostos pelo mobiliário escolar. **Revista Digital**. Buenos Aires. Año 10, n. 85, junio/2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd85/ergon.htm>> Acesso em: 19 de junho de 2007.

MORO, A. R. P. et al. A postura do digitador em duas situações experimentais simuladas em um protótipo concebido para estudos ocupacionais na região sentada. In: VII Congresso Brasileiro de Biomecânica. Campinas, SP. **Anais**, p. 103-108, 1997.

MURAHOVSKI, J. **Pediatria: diagnóstico + tratamento**. 6 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

NACHEMSON, A. Towards a better understanding of low-back pain: a review of the mechanics of the lumbar disc. **Rheumatology and Rehabilitation**, v.14, p. 129-143, 1975.

NASCIMENTO, N.M.; MORAES, R.A.S. **Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho**. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000. 208 p.

NISKIER, A. **LDB: a nova lei da educação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Consultor, 1997.

NOONE, G. et al. Asymmetrical loads and lateral bending of the human spine. **Medical and Biological Engineering and Computing**. v. 31, n. 1, p. 131-136, 1993.

NUNES, F. P. et al. Análise experimental do comportamento na posição sentada: ergonomia do mobiliário escolar. In: RANGÉ, B. **Psicoterapia Comportamental e Cognitiva: Pesquisa, prática, aplicações e problemas**. Campinas: Editorial PSY, 1995. p. 313-322.

OLIVER, J.; MIDDLEDITCH, A. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

OSTEOLOGIA da coluna. Disponível em: < <http://www.coluna.com/osteologia-coluna.html>>. Acesso em: 24 de março de 2009.

PAULSEN, A. S. e HENSEN, J. A. The working positions of schoolchildren. **Applied Ergonomics**. 25 (1): 63-64, 1994.

PEREIRA, E. R. **Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho**. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001. 144 p.

PEREIRA, V. C. G.; FORNAZARI, L. P. Aspectos ergonômicos e antropométricos na escola. **Analecta**. Universidade estadual do Centro –Oeste de Guarapuava, Paraná, v. 6, n. 2, p. 11-19, jul./dez, 2005.

PEREZ, V. **A influência do mobiliário e da mochila escolares nos distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes**. 2002. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC.

PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. Porto Alegre: Palotti, 1999.

PISTORI, L. G.; ROSSI, P. F. **Ergonomia: Corpo com saúde e harmonia**. São Carlos, 2008. Palestra realizada no Anfiteatro “Horácio C. Panepucci” – Universidade Federal de São Carlos, em 07 mai. 2008. Disponível em: <http://ifsc5s.ifsc.usp.br/docs/Apresentacao_Ergonomia_4S.pdf>. Acesso em: 22 de março de 2009.

REBELATTO, J. R.; CALDAS, M. A. J.; VITTA, A. Influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v. 26, n. 11-12. nov./dez., p. 403-410, 1991.

REBOLHO, M. C. T. **Efeitos da educação postural nas mudanças de hábitos em escolares da 1ª a 4ª série do ensino fundamental**. 2005. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo – SP.

REIS, P. F. **Estudo da interface aluno-mobiliário: a questão antropométrica e biomecânica da postura sentada**. 2003. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985. 287 p.

RIO, R. P.; PIRES, L. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora Health, 1999. 200 p.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 3775, de 14 de março de 2002. Dispõe sobre a criação do programa de prevenção, acompanhamento e tratamento dos problemas de desvio na coluna vertebral nas escolas da rede pública estadual. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, RJ, 15 de mar. 2002. Disponível em: <<http://www.alerj.rj.gov.br/processo2.htm>>. Acesso em: 21 mar. 2008.

RITTER, A. L.; SOUZA, J. L.; COSTA, C. Instrumento para conhecimento dos hábitos de postura de escolares em sala de aula. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, 2004, vol.4, n.2, p. 278. Disponível em: <http://www.fcdef.up.pt/rpcd/arquivo/artigo_solto/vol.4_nr.2/09.pdf>. Acesso em 18 de janeiro de 2008.

SAITO, M. I. Medicina de Adolescentes: Visão Histórica e Perspectiva Atual. In: SAITO, M. I; SILVA, L. E. V. **Adolescência: prevenção e risco**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2001. cap.1, p. 3-9.

SANTOS, N.; FIALHO, F. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. Curitiba: Genesis. 2 ed. 1997. 316p.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. Volume2 – Medidas na Pesquisa Social.** 4. ed. São Paulo: EPU, 1987. p. 15-48.

SILVIA, K. M. **O corpo sentado: notas críticas sobre o corpo e o sentar na escola.** 1994. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP.

SUPLICY, M. **Conversando Sobre Sexo.** 21ª edição atualizada. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2001.

TAVARES, A. R. A.; FEITOSA, E. L.; BEZERRA, L. M. Proposta de Implementação do Fisioterapeuta na escola, face a alterações posturais. **Rev. Coluna Fisioterápica** v.1, n.1, p.18-21, 2001.

TEIXEIRA, L. Atividades físicas e promoção da saúde na infância e adolescência. In: **Cadernos de Escolas Promotoras de Saúde – 1.** Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Saúde Escolar. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/img/cadernosbpfinal.pdf>> Acesso em 8 de maio de 2007.

VIDOTTI, A. M. B. **Fatores associados ao sobrepeso e obesidade em adolescentes do município de Fernandópolis – SP.** 2008. 54 f. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde). Universidade de Franca, Franca – SP.

ZAPATER, A. R. et al. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, 9 (1), p. 191-199, 2004.

ANEXOS

ANEXO A

*** LEI Nº 3775, DE 14 DE MARÇO DE 2002.**

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO, ACOMPANHAMENTO E TRATAMENTO DOS PROBLEMAS DE DESVIO NA COLUNA VERTEBRAL NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO,

Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica o Poder Executivo autorizado a implantar, nas escolas da rede pública estadual, programa de prevenção, acompanhamento e tratamento dos problemas de desvio na coluna vertebral.

Parágrafo único – O Programa a que se refere o “caput” deste artigo atenderá primordialmente os alunos em idade escolar, matriculados no ensino fundamental.

Art. 2º – O Programa previsto nesta Lei compreenderá a adoção das seguintes medidas gerais:

- I** – realização do teste de Adams ou teste de inclinação ;
- II** – controle dos portadores de desvio de coluna vertebral;
- III** – assistência médica às crianças em idade escolar sobre os riscos causados pela má postura;
- IV** – aconselhamento às crianças em idade escolar sobre os riscos causados pela má postura;
- V** – prevenção das alterações posturais, por meio da implementação da técnica de Hall, método que inclui exercícios de alongamento e condicionamento físico;
- VI** – elaboração de cartilhas e folhetos informativos nas escolas.

Art. 3º - Para a implementação das medidas asseguradas pelo Programa de que trata esta Lei, fica o Poder Executivo autorizado a firmar convênios de cooperação com as Universidades, Faculdades de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Educação Física, para fins de cessão de acadêmicos e monitores, que executarão as metas previstas no artigo anterior.

Art. 4º - As atividades desempenhadas pelos acadêmicos, monitores e voluntários das instituições de ensino superior descritas no artigo anterior serão supervisionadas pelos Conselhos Regionais das respectivas profissões e valerão para fins de estágio, na forma a ser disciplinada pelos citados Conselhos.

Art. 5º - Entre as metas de prevenção dos problemas de desvio na coluna vertebral, está a realização de campanhas de divulgação das formas mais freqüentes de alterações posturais, por meio da afixação de cartazes, destinados especialmente aos professores das escolas.

Art. 6º - Detectado o desvio na coluna vertebral ou outra forma de alteração postural, a criança será encaminhada para consulta com profissional especializado e para radiografia da região torácica, após prévia avaliação do grau do desvio.

Art. 7º - Para implantação do Programa, poderá o Poder Executivo criar ambulatorios específicos nas escolas, dotados dos recursos materiais e humanos necessários ao seu adequado funcionamento.

Art. 8º - As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta de dotações financeiras próprias, consignadas no orçamento vigente e suplementadas, se necessário, devendo as previsões futuras destinar recursos específicos ao seu fiel cumprimento.

Art. 9º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 14 de março de 2002.

ANTHONY GAROTINHO
Governador

* Omitida do D.O. de 15.03.2002.

ANEXO B

UNIVERSIDADE DE FRANCA

Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa e de Pós-Graduação

CEPE - Comitê de
Ética
em Pesquisa

DECLARAÇÃO

Declaro que o projeto de pesquisa (**protocolo nº 121/08**), intitulado “Percepções sobre hábitos posturais, apresentadas por adolescentes de uma escola pública do ensino fundamental, na cidade de Passos-MG: subsídios para programas de Promoção de Saúde em escolas” de autoria do pesquisador(a) **Wilza Rosa Avelar** por estar de acordo com os Princípios Éticos de Pesquisa em Humanos adotado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEPE) da Universidade de Franca-SP (registrado no Ministério da Saúde sob o nº 128118/2005), foi deliberado **APROVADO** em 26 de junho de 2009.

Franca, 26 de junho de 2009.



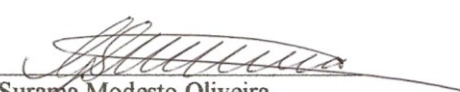
Prof. Dr. Carlos Henrique Gomes Martins
Coordenador do CEPE da Universidade de Franca

ANEXO C**DECLARAÇÃO**

Declaro para os devidos fins, que a pesquisadora Wilza Rosa Avelar, portadora do RG nº M-8.985.366, CPF 995.764.066-68, está autorizada a realizar a pesquisa intitulada: “Percepções sobre hábitos posturais, apresentadas por adolescentes de uma escola pública do ensino fundamental, na cidade de Passos-MG: subsídios para programas de promoção de saúde em escolas”, na Escola Estadual Lourenço de Andrade, localizada na cidade de Passos – MG, com a finalidade de realizar seu trabalho de conclusão do Curso de Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Franca.

Declaro ainda ter conhecimento da pesquisa a ser realizada e de ter sido previamente informada de como serão utilizados os dados colhidos nesta instituição de ensino, bem como de que os pais dos alunos também terão acesso às informações através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Passos, 08 de agosto de 2008


Geni Surama Modesto Oliveira
Diretora

E.E. "LOURENÇO ANDRADE"
ENSINO FUNDAMENTAL - 1ª A 8ª SÉRIES
CRIAÇÃO - DECRETO Nº 4664/55 - MG 20.07.55
EXTENSÃO DE 5ª A 8ª SÉRIES:
RES. Nº 134/71 - 2506/78 - 2780/79
FONE: (35) 3521.1798
RUA DR. JOSÉ LEMOS DE BARROS, 444
CEP 37902.310 MUARAMA PASSOS/MG

APÊNDICES

APÊNDICE A**QUESTIONÁRIO**



VAMOS COMEÇAR PERGUNTANDO ALGUMAS COISAS SOBRE VOCÊ !

Quantos anos você tem? _____.

Marque com um X a alternativa que tem a ver com você.

Sexo: ☐ Menino ☐ Menina

Período que estuda: ☐ Manhã ☐ Tarde

NAS PRÓXIMAS QUESTÕES QUEREMOS SABER SOBRE O SEU DIA A DIA NA ESCOLA, EM ESPECIAL QUANDO VOCÊ ESTÁ SENTADO.

D) Quanto tempo em média (na maior parte do tempo) você fica sentado em sua cadeira escolar, sem se levantar? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.

- A) ☐ 30 minutos
 B) ☐ 50 minutos
 C) ☐ 01 hora
 D) ☐ 01 hora e meia
 E) ☐ Mais que 01 hora e meia
 F) ☐ Outro. Quanto tempo? _____.

Explique sua resposta.

2) Após uma hora ou mais sentado em sua cadeira escolar, como você se sente?

3) Quando você está sentado em sua cadeira escolar, como ficam as suas costas ? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.

			
A) ☐ Reta, encostada na cadeira.	B) ☐ Curvada, encostada na cadeira.	C) ☐ Reta, longe da cadeira.	D) ☐ Curvada, longe da cadeira.

E) ☐ Outrojeito. Qual? _____

3.1) Em sua opinião, qual das figuras acima, parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor?

- A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

3.2) Em sua opinião, alguma das figuras acima mostra uma posição correta para sentar-se ?

- ☐ Não sei
☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas? A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐
☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

4) Quando você está sentado em sua cadeira escolar de que jeito fica o seu bumbum? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.



A) ☐

Afastado da cadeira, escorregando para frente.



B) ☐

Perto da cadeira, sem escorregar para frente.

C) ☐ Outro jeito. Qual? _____

4.1) Em sua opinião, qual das figuras acima parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor? A) ☐ B) ☐

4.2) Em sua opinião, alguma das figuras acima mostra uma posição correta para sentar-se ?

☐ Não sei

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas? A) ☐ B) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

5) Quando você está sentado em sua cadeira escolar, de que jeito ficam os seus pés? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você na maioria das vezes.



A) ☐

Alcançam o chão, ficam retos.



B) ☐

Alcançam o chão com as pontas dos dedos.



C) ☐

Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas.



D) ☐

Pendurados, não consigo encostar os pés no chão.



E) ☐

Apoiados na cadeira da frente.

F) ☐ Ficam de outro jeito. Qual? _____

5.1) Em sua opinião, qual das figuras da questão acima, parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor?

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐ E) ☐

5.2) Em sua opinião, alguma das figuras da questão acima mostra uma posição correta para sentar-se ?

☐ Não sei

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas?

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐ E) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

6) Quando você está sentado em sua cadeira escolar, como ficam as suas pernas ?

Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você na maioria das vezes.



- A) ☐ Cruzadas, flexionadas (com os joelhos dobrados e pés atrás).
- B) ☐ Cruzadas, uma por cima da outra.
- C) ☐ Cruzadas, sentando sobre um dos pés.
- D) ☐ Cruzadas estendidas (com joelhos retos e pés à frente).
- E) ☐ Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão.

F) ☐ Outro jeito. Qual? _____

6.1) Em sua opinião, qual das figuras acima parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor?

- A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐ E) ☐

6.2) Em sua opinião, alguma das figuras acima mostra uma posição correta para sentar-se ?

- ☐ Não sei
- ☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas?

- A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐ E) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

NAS PRÓXIMAS PERGUNTAS QUEREMOS QUE RESPONDA SOBRE SUA CADEIRA ESCOLAR.

7) Como é a sua carteira escolar? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o tipo de carteira que você costuma usar, na maioria das vezes.



- A) ☐ Mesinha e cadeira
- B) ☐ Cadeira com um só braço de lado

8) Pensando em sua carteira escolar, o quanto você a considera confortável?

- A) ☐ MUITÍSSIMO
- B) ☐ Muito
- C) ☐ Mais ou menos
- D) ☐ Pouco
- E) ☐ Nada

Por quê?

NAS PRÓXIMAS QUESTÕES QUEREMOS QUE RESPONDA SOBRE O SEU DIA A DIA, EM ESPECIAL QUANDO VOCÊ ESTÁ EM PÉ.

9) Quando você está em pé, como ficam as suas costas, na maior parte do tempo? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.



A) ☐ Reta.



B) ☐ Curvada para frente, com a barriga para frente.



C) ☐ Com o peito para frente e o bumbum arrebitado para trás.

D) ☐ Outro jeito. Qual? _____

9.1) Em sua opinião, qual das figuras acima parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor? A) ☐ B) ☐ C) ☐

9.2) Em sua opinião, alguma das figuras da questão 9 mostra uma posição correta a ser assumida por uma pessoa que está em pé?

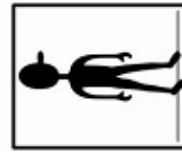
☐ Não sei.

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas? A) ☐ B) ☐ C) ☐

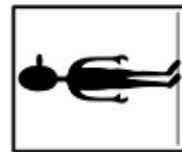
☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não" na questão acima, explique sua resposta.

10) Quando você fica em pé, como ficam os seus pés? Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.



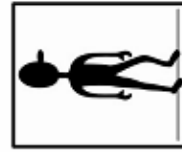
A) ☐ Afastados.



B) ☐ Juntos.



C) ☐ Uma perna à frente e a outra atrás.



D) ☐ Uma perna reta e a outra com o joelho levemente dobrado.

E) ☐ Outro jeito. Qual? _____

10.1) Em sua opinião, qual das figuras acima parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor? A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

10.2) Em sua opinião, alguma das figuras acima mostra uma posição correta a ser assumida por uma pessoa que está em pé?

☐ Não sei

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas?

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

11) Quando você está em pé, como fica a sua cabeça, na maior parte das vezes?

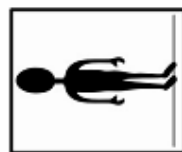
Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você.



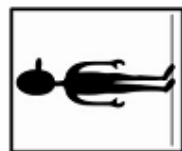
A) ☐ Olhando para cima.



B) ☐ Olhando para baixo.



C) ☐ Olhando para frente.



D) ☐ Olhando para o lado.

E) ☐ Outra. Qual? _____

11.1) Em sua opinião, qual das figuras acima parece ser a posição mais confortável, ou seja, aquela em que você se sente melhor? A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

11.2) Em sua opinião, existe uma posição correta da cabeça a ser mantida por uma pessoa que está em pé?

☐ Não sei

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas?

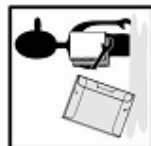
A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

NAS PRÓXIMAS QUESTÕES QUEREMOS QUE VOCÊ RESPONDA SOBRE O MATERIAL ESCOLAR. Você deve marcar com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece.

12) Como você carrega seu material escolar, na maior parte das vezes?



A) ☐ Na pasta ou nos braços. ➡ Se você escolheu essa alternativa responda às questões 12.1, 12.2 e então pule para a questão 13.



B) ☐ Na Mochila. ➡ Se você escolheu essa alternativa responda às questões 12.1, 12.3 e então pule para a questão 13.



C) ☐ No carrinho. ➡ Se você escolheu essa alternativa responda às questões 12.1, 12.4 e então pule para a questão 13.



D) ☐ Na bolsa com alça tiracolo (tipo carteiro). ➡ Se você escolheu essa alternativa responda às questões 12.1, 12.5 e então pule para a questão 13.

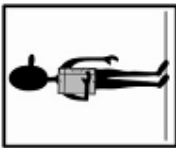
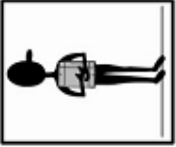
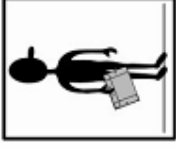
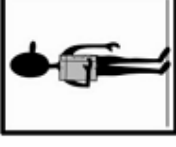


E) ☐ Na bolsa de mão. ➡ Se você escolheu essa alternativa responda às questões 12.1, 12.6 e então pule para a questão 13.

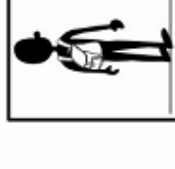
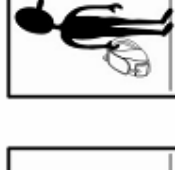
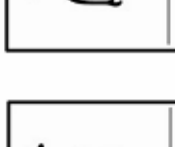
12.1) Você carrega seu material deste modo porque:

- A) ☐ é o modo de sua preferência. Explique. _____
- B) ☐ você não sabe carregar de outro modo.
- C) ☐ seus pais acham que este modo é o mais correto.
- D) ☐ Outra razão. Qual? _____

12.2) Se você respondeu que, na maior parte do tempo, é na pasta ou nos braços que você carrega o material escolar, diga como você carrega ?

			
A) ☐	B) ☐	C) ☐	D) ☐
Em um só braço.		Segura na mão.	
Nos dois braços, na frente do corpo.		Muda sempre de lado (alterna os lados).	

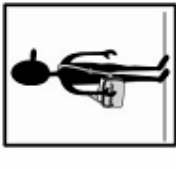
12.3) Se você respondeu que, na maior parte do tempo, é na mochila que você carrega o material escolar, diga como você a carrega ?

			
A) ☐	B) ☐	C) ☐	D) ☐
Nas costas, com as duas alças no ombro.	Nas costas, com uma alça em cada ombro.	Segurando na mão.	Na frente, com uma alça em cada ombro.

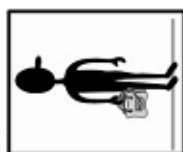
12.4) Se é no carrinho que você carrega seu material escolar, na maior parte das vezes, como é que você faz?

		
A) ☐	B) ☐	C) ☐
Só do lado direito.	Só do lado esquerdo.	Muda sempre de lado (alterna os lados).

12.5) Se você respondeu que, na maior parte do tempo, é na bolsa a tiracolo que você carrega seu material, diga como você a carrega ?

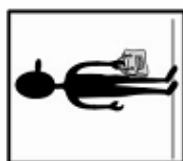
		
A) ☐	B) ☐	C) ☐
Só do lado direito.	Só do lado esquerdo.	Muda sempre de lado (alterna os lados).

12.6) Se é na bolsa de mão que você carrega o material escolar, diga como você a carrega ?



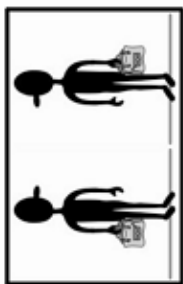
A) ☐

Só do lado direito.



B) ☐

Só do lado esquerdo.



C) ☐

Muda sempre de lado
(alterna os lados).

13) Ao todo, quantos livros e cadernos em média, você carrega na maioria dos dias, para a escola?

A) ☐ 1 (um)

B) ☐ 2 (dois)

C) ☐ 3 (três)

D) ☐ 4 (quatro)

E) ☐ Mais de quatro

NAS QUESTÕES SEGUINTE, QUEREMOS SABER SOBRE O MEIO DE TRANSPORTE QUE VOCÊ USA PARA IR À ESCOLA E COMO VOCÊ ABAIXA PARA PEGAR UM OBJETO NO CHÃO. Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.

14) Na maioria dos dias como você vai para a escola?

A) ☐ A pé

B) ☐ De carro

C) ☐ De bicicleta

D) ☐ De ônibus

E) ☐ Outro. Qual ? _____

15) Que tipo de calçado (s) você costuma usar para ir à escola ?



A) ☐

Abaixa com as
pernas retas.



B) ☐

Abaixa com os
joelhos dobrados.

16) Como você abaixa para pegar um objeto no chão?

16.1) Em sua opinião, existe uma posição correta para pegar um objeto do chão ?

☐ Não sei

☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas? A) ☐ B) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

NAS PRÓXIMAS PERGUNTAS QUEREMOS QUE VOCÊ

RESPONDA SOBRE AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA. Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.

17) Você participa das aulas de Educação Física?

A) ☐ Sim. ➤ Se respondeu SIM, vá para a questão 17.2.

B) ☐ Não. ➤ Se respondeu NÃO, responda à questão 17.1 e pule para a questão 18.

17.1) Você não frequenta as aulas de Educação Física:

A) ☐ Porque mora longe.

B) ☐ Porque faz outra atividade na hora da aula. Qual atividade? _____

C) ☐ Porque sente dor durante a prática dos exercícios. Qual tipo de dor e o local da dor? _____

D) ☐ Porque não pode, por problema de saúde.

Qual tipo de problema? _____

E) ☐ Outro motivo. Qual? _____

17.2) Quantas vezes por semana você participa das aulas de Educação Física?

A) ☐ Uma vez

B) ☐ Duas vezes

C) ☐ Três vezes

D) ☐ Quatro vezes

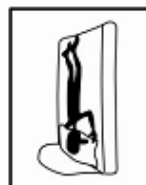
E) ☐ Todos os dias

17.3) Qual o horário em que você faz as aulas de Educação Física?

A) ☐ De manhã B) ☐ De tarde

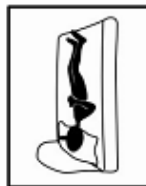
NAS PRÓXIMAS QUESTÕES QUEREMOS SABER SOBRE SUAS ATIVIDADES FORA DA ESCOLA, OU SEJA, EM CASA E NAS HORAS DE TEMPO LIVRE. Marque com um X a opção que mais tem a ver com o que acontece com você, na maioria das vezes.

18) Qual a sua posição preferida para dormir?



A) ☐

De barriga para baixo.



B) ☐

De barriga para cima.



C) ☐

De lado, com travesseiro entre os joelhos.



D) ☐

De lado, sem travesseiro entre os joelhos.

18.1) Por que você gosta de dormir nessa posição?

19) Você dorme apoiando a cabeça em um travesseiro?

A) ☐ Sim. Se você respondeu Sim. ➤ Responda à questão 19.1 e 19.2

B) ☐ Não. Se você respondeu Não. ➤ Pule para a questão 19.3

19.1) Qual é a largura do seu travesseiro ?

- A) ☐ Fino (abaixo da largura dos ombros).
B) ☐ Na largura dos ombros.
C) ☐ Alto (acima da largura dos ombros).

19.2) Ainda em relação ao seu travesseiro:

- A) ☐ foi você que o escolheu.
B) ☐ sua mãe ou algum familiar escolheu e comprou para você.
C) ☐ você ganhou de algum amigo, conhecido.
D) ☐ se pudesse o trocaria por outro.

19.3) Em sua opinião, o travesseiro tem alguma relação com a qualidade do sono e a saúde da pessoa ?

- A) ☐ Sim B) ☐ Não C) ☐ Não sei
Explique sua resposta.

20) Como é o seu colchão de dormir ?

- A) ☐ Duro B) ☐ Mole C) ☐ Firme D) ☐ Não sei

20.1) Ainda em relação ao seu colchão:

- A) ☐ foi você que o escolheu.
B) ☐ sua mãe ou algum familiar escolheu e comprou para você.
C) ☐ você ganhou de algum amigo, conhecido.
D) ☐ se pudesse o trocaria por outro.

20.2) Em sua opinião, o colchão tem alguma relação com a qualidade do sono e com a saúde da pessoa ?

- A) ☐ Sim B) ☐ Não C) ☐ Não sei
Explique sua resposta.

21) Em sua opinião, quais as características de um bom travesseiro e de um bom colchão ?

22) Quantas horas você costuma dormir por noite?

- A) ☐ De 4 a 6 horas. B) ☐ De 6 a 8 horas. C) ☐ Mais de 8 horas.

23) Na maioria dos dias, como você se sente quando acorda? (*Pode marcar mais de uma alternativa.*)

- A) ☐ Cansado.
B) ☐ Com disposição, energia.
C) ☐ Com dor. Local ? _____

24) Habitualmente (normalmente) você sente alguma dor no corpo?

- A) ☐ Sim. ➤ Se respondeu sim, vá para a questão número 25.
B) ☐ Não. ➤ Se respondeu não, vá para a questão número 26.

25) Se você respondeu que sente alguma dor no corpo, responda a esta pergunta:

Na figura ao lado (esquerdo), marque um X nos números que correspondem às regiões do corpo onde você sente dor (pode ser mais de um local). E também assinale com um X, na coluna à direita, a carinha que corresponde à intensidade da sua dor, em cada região do corpo.

		Leve ☺	Moderada ☹	Forte ☹☹
1- Nuca				
2- Ombro Esquerdo				
3- Ombro Direito				
4- Braço Esquerdo				
5- Braço Direito				
6- Alto das Costas				
7- Mão/ Punho Esquerdo				
8- Mão/ Punho Direito				
9- Baixo das Costas				
10- Nádegas (Bumbum)				
11- Coxas				
12- Joelhos				
13- Pernas				
14- Pés				

☐ Outro local? Onde? _____

25.1) Em que hora do dia você sente essa dor?

A) ☐ De manhã B) ☐ De tarde C) ☐ De noite

26) O que você faz, na maior parte do tempo, nas suas horas de folga, quando não está na escola?

- A) ☐ Joga videogame.
 B) ☐ Usa o computador.
 C) ☐ Assiste televisão.
 D) ☐ Anda de bicicleta.
 E) ☐ Outra (s) atividade (s). Qual (is)? _____

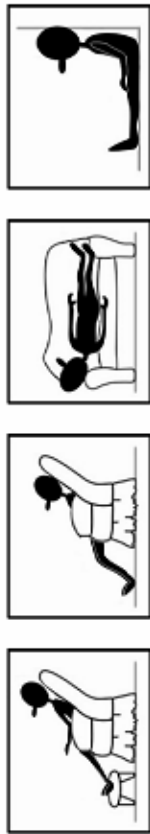
26.1) Quanto tempo você costuma ficar nessa atividade (das suas horas de folga), diariamente?

A) ☐ Até uma hora. B) ☐ De 1 a 2 horas. C) ☐ Mais de 2 horas.

27) Você assiste televisão em sua casa?

- A) ☐ Não. ➡ Se respondeu que não, pule para a questão 27.2
 B) ☐ Sim. ➡ Se você respondeu que sim, responda à questão 27.1

27.1) Marque uma das figuras abaixo, aquela que corresponde ao modo em que você assiste televisão na maior parte do tempo:



- A) ☐ Sentado no sofá com os pés apoiados em um banquinho ou encostados no chão.
 B) ☐ Sentado, escorregando o bumbum para frente.
 C) ☐ Deitado no sofá.
 D) ☐ Sentado no chão.

E) ☐ Outro jeito. Qual? _____

27.2) Em sua opinião, qual das figuras da questão 27.1 parece ser a posição mais confortável (aquela que você se sente melhor) para assistir televisão ?

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

27.3) Em sua opinião, alguma das figuras da questão 27.1, mostra uma posição correta para a pessoa assistir televisão ?

☐ Não sei

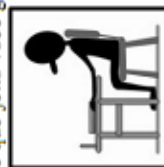
☐ Sim. Se respondeu "sim", diga qual ou quais delas?

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

☐ Não

Mesmo que tenha respondido "sim" ou "não", explique sua resposta.

28) De que jeito você gosta de estudar em casa ?



A) ☐

Sentado, apoiando os braços em uma escrivaninha.



B) ☐

Sentado, apoiando os braços em uma mesa.



C) ☐

Sentado no sofá.



D) ☐

Sentado na cama.



E) ☐

Deitado de barriga para baixo.



F) ☐

Deitado de barriga para cima.

28.1) Por que você gosta de estudar nessa posição que você marcou? Explique.

28.2) Quanto tempo você costuma ficar nessa posição, sem se levantar ?

A) ☐ 15 a 30 minutos.

B) ☐ 40 minutos a 01 hora.

C) ☐ 01 hora e meia.

D) ☐ Mais de 01 hora e meia.

28.3) Em sua opinião, esta posição pode causar algum prejuízo a sua saúde ?

A) ☐ Sim

B) ☐ Não

C) ☐ Não sei

Explique sua resposta.

29) Em sua opinião, o quanto você conhece sobre a maneira correta das pessoas sentarem, dormirem, carregarem o material escolar, ficarem em pé, pegarem um objeto no chão ?

A) ☐ Muito pouco.

B) ☐ Muito.

C) ☐ Mais ou menos.

D) ☐ Um pouco.

E) ☐ Nada. ➡ Se você assinalou essa alternativa, pule para a pergunta 30.

29.1) Como você teve acesso a essas informações ? *(Pode marcar mais de uma alternativa).*

- A) ☐ Palestras na escola.
B) ☐ Livros, revistas.
C) ☐ Internet.
D) ☐ Serviços de saúde (com médicos, fisioterapeutas, professor de educação física, outros).
E) ☐ Outras fontes. Quais? _____

30) Você gostaria de fazer algum comentário?

31) Você achou difícil responder a este questionário? ☐ Sim ☐ Não

Por quê?

32) O que achou das questões? Houve alguma pergunta que você não entendeu direito, ou alguma palavra que você não sabe o que significa?

Mais uma vez, eu gostaria de agradecer muito a sua
colaboração!

Wilza

APÊNDICE B

CARTA DE EXPLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Caro (a) aluno (a), estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre os hábitos de postura dos adolescentes. O tema dessa pesquisa é: “Percepções sobre hábitos posturais, apresentadas por adolescentes de uma escola pública do ensino fundamental, na cidade de Passos - MG: subsídios para programas de promoção de saúde em escolas”. Você é convidado a participar dessa pesquisa e, para que isso aconteça, será necessário o levantamento de alguns dados referentes aos seus hábitos posturais na escola e nas atividades de tempo livre fora da escola, através de um questionário que você responderá.

Com este questionário queremos conhecer o modo como você se senta, fica de pé, carrega seu material escolar, como é a sua postura, na maior parte do tempo, quando dorme, quando assiste televisão, quando está estudando em casa, se sente algum tipo de dor, se carrega muitos livros e cadernos, de que jeito você vai da casa para escola e, também perguntas sobre o mobiliário escolar e as atividades físicas que você pratica. Quando terminar de responder ao questionário deposite-o na caixa etiquetada com a palavra “Questionários”.

Esses dados são muito importantes para a pesquisa, pois através desta, saberemos como você cuida da sua coluna e poderemos colher subsídios (informações) para programas de promoção de saúde em escolas, como por exemplo, ensinar você a cuidar da sua coluna para evitar problemas sérios no futuro. Perguntar é a única maneira de conhecer as necessidades, opiniões e hábitos das pessoas.

Pedimos que você responda, cuidadosamente ao questionário, sendo sincero (a) em suas respostas. Garantimos que não há como saber quem respondeu cada questionário. É a isso que chamamos sigilo e nós garantimos respeitá-lo.

A maioria das questões será de marcar X, em uma só resposta, por isso, responda às questões escolhendo a resposta que mais tem a ver com você. Em outras questões, você deverá responder e explicar. Se você não souber explicar alguma resposta, não tem problema, responda apenas que você não sabe explicar. Você pode usar também a parte detrás da folha para escrever mais sobre alguma resposta, se você fizer isso, apenas identifique qual a questão que corresponde a essa resposta.

Sua honestidade e sinceridade são muito importantes, além do mais, sua participação é fundamental. Por essa razão, agradecemos muito sua participação nesta pesquisa.

Muito obrigada.

Wilza Rosa Avelar

Fisioterapeuta e Pesquisadora responsável pelo estudo.

APÊNDICE C

TERMO DE ESCLARECIMENTO AOS PAIS

Caro (a) senhor (a), sou mestrande do Curso de Mestrado em Promoção de Saúde, da Universidade de Franca – SP e estou desenvolvendo uma pesquisa cujo tema é: “Percepções sobre hábitos posturais, apresentadas por adolescentes de uma escola pública do ensino fundamental, na cidade de Passos-MG: subsídios para programas de promoção de saúde em escolas”. Assim, será necessário o levantamento de alguns dados por meio de um questionário, sobre os hábitos posturais dos adolescentes. Este questionário que seu (sua) filho (a) irá responder, se o senhor (a) autorizar, tem como objetivo conhecer os hábitos de postura dos adolescentes de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, identificando o modo como eles se sentam, como ficam de pé, como carregam o material escolar, como são suas posturas quando dormem, quando assistem televisão, quando estão estudando em casa, se sentem algum tipo de dor, se carregam muitos livros e cadernos, de que jeito vão da casa para a escola e também perguntas sobre o mobiliário escolar e as atividades físicas que praticam.

Sendo assim, sua participação e o preenchimento do termo de consentimento, que está na próxima folha, são de fundamental importância para esta pesquisa. Para tanto, informamos que não haverá danos, riscos para o seu (sua) filho (a) e nem gastos para você.

Desde já agradeço e me coloco à disposição para esclarecer qualquer dúvida sobre o estudo.

Wilza Rosa Avelar
CREFITO-4/44.923-F
Fisioterapeuta
Telefone: 3521-2049

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96)

Eu, _____, RG _____,
(Nome do pai ou mãe ou responsável) (Nº do documento de identidade)

abaixo qualificado (a), DECLARO para fins de participação em pesquisa, na condição de pai/mãe/responsável pelo aluno (a) _____, que fui devidamente esclarecido sobre o Projeto de Pesquisa intitulado: “Percepções sobre hábitos posturais, apresentadas por adolescentes de uma escola pública do ensino fundamental, na cidade de Passos – MG: subsídios para programas de promoção de saúde em escolas”, desenvolvido pela aluna Wilza Rosa Avelar do Curso de Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Franca, quanto aos seguintes aspectos:

Durante a fase escolar a criança e o adolescente estão em processo de crescimento e, por isso, é preciso estar atento às posturas adotadas inadequadamente por eles. Neste contexto, surgiu o interesse de analisar as posturas dos adolescentes no ambiente escolar, em especial na sala de aula, onde estes passam a maior parte do tempo na postura sentada, muitas vezes de maneira errada. A postura utilizada nas atividades de tempo livre pelos adolescentes, também é um dos fatores que podem comprometer sua coluna.

Diante disso, o objetivo da pesquisa é conhecer a percepção dos hábitos posturais dos adolescentes de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, identificando como eles percebem e relatam seus hábitos posturais na escola e nas atividades de tempo livre, além de verificar o conhecimento e o entendimento deles sobre postura correta. A pesquisa ainda tem como objetivo, ainda, analisar se tais hábitos trarão algum problema futuro para a coluna, com base em estudos já existentes em fisioterapia e ergonomia escolar e colher subsídios para programas de promoção de saúde em escolas.

Para este estudo, será utilizado um questionário elaborado pela pesquisadora, contendo questões para verificar os hábitos posturais na escola e nas atividades de tempo livre fora da escola. As perguntas são sobre os modos como eles percebem e relatam: como se sentam, como ficam em pé, como carregam o material escolar, como são suas posturas quando

dormem, quando assistem televisão, quando estão estudando em casa, se sentem algum tipo de dor, se carregam muitos livros e cadernos, de que jeito vão da casa para escola e, também, perguntas sobre o mobiliário escolar e as atividades físicas que praticam.

O responsável pelo aluno tem todo o direito de ter:

- Esclarecimentos antes e durante o decorrer da pesquisa.
- Liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo para seu (sua) filho (a).
- Garantia de sigilo quanto aos dados confidenciais na pesquisa.
- Segurança de que seu (sua) filho (a) não será identificado (a).
- Garantia da não existência de danos ou riscos para seu (sua) filho (a).

Sendo assim, dou meu consentimento para meu (minha) filho (a) participar do estudo e para a pesquisadora utilizar as respostas para fins de pesquisas, podendo tornar público seus resultados em meios especializados para fins de estudo, sem , em nenhuma hipótese, divulgar a identificação dos participantes.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido (a) pela pesquisadora e ter entendido o que nos foi explicado, consinto voluntariamente que meu dependente legal participe desta pesquisa.

Passos, _____ de _____ de 2008.

Assinatura do Responsável

APÊNDICE E

TABELAS

Tabela 1 - Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade.

Idades	Feminino		Masculino		Total (N)	Total (N%)
	(N)	(N%)	(N)	(N%)		
11	17	18,48%	5	5,43%	22	23,91%
12	9	9,78%	12	13,04%	21	22,83%
13	13	14,13%	5	5,43%	18	19,57%
14	11	11,96%	4	4,35%	15	16,30%
15	11	11,96%	5	5,43%	16	17,39%
Total geral	61	66,30%	31	33,70%	92	100,00%

Tabela 2 - Distribuição frequencial dos alunos segundo sexo e idade, por agrupamento.

Idades	Feminino		Masculino		Total (N)	Total (N%)
	(N)	(N%)	(N)	(N%)		
11 a 12 anos	26	28,26%	17	18,48%	43	46,74%
13 a 15 anos	35	38,04%	14	15,22%	49	53,26%
Total geral	61	66,30%	31	33,70%	92	100,00%

Tabela 3 – Distribuição do tempo médio em que os alunos permanecem sentados em sua cadeira escolar, sem se levantar, segundo sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
30 minutos	7	7,61%	9	9,78%	16	17,39%
f	5	5,43%	6	6,52%	11	11,96%
m	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
50 minutos	18	19,57%	25	27,17%	43	46,74%
f	9	9,78%	20	21,74%	29	31,52%
m	9	9,78%	5	5,43%	14	15,22%
Uma hora		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
f		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
Uma hora e meia	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Mais que uma hora e meia	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
f	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
Outro	15	16,30%	10	10,87%	25	27,17%
f	10	10,87%	5	5,43%	15	16,30%
m	5	5,43%	5	5,43%	10	10,87%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 4 – Distribuição das respostas relativas à posição das costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Reta encostada na cadeira	17	18,48%	7	7,61%	24	26,09%
f	10	10,87%	5	5,43%	15	16,30%
m	7	7,61%	2	2,17%	9	9,78%
Curvada encostada na cadeira	13	14,13%	22	23,91%	35	38,04%
f	7	7,61%	15	16,30%	22	23,91%
m	6	6,52%	7	7,61%	13	14,13%
Reta longe da cadeira	5	5,43%	6	6,52%	11	11,96%
f	5	5,43%	4	4,35%	9	9,78%
m		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
Curvada longe da cadeira	4	4,35%	11	11,96%	15	16,30%
f	1	1,09%	9	9,78%	10	10,87%
m	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
Outro jeito	4	4,35%	3	3,26%	7	7,61%
f	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
m	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 5 – Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as costas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Reta encostada na cadeira	28	30,43%	34	36,96%	62	67,39%
f	16	17,39%	23	25,00%	39	42,39%
m	12	13,04%	11	11,96%	23	25,00%
Curvada encostada na cadeira	6	6,52%	9	9,78%	15	16,30%
f	4	4,35%	6	6,52%	10	10,87%
m	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
Reta longe da cadeira	6	6,52%	3	3,26%	9	9,78%
f	6	6,52%	3	3,26%	9	9,78%
Curvada longe da cadeira	3	3,26%	3	3,26%	6	6,52%
f		0,00%	3	3,26%	3	3,26%
m	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 6 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as costas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
não	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
não sei	4	4,35%	1	1,09%	5	5,43%
f		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
m	4	4,35%		0,00%	4	4,35%
sim	38	41,30%	46	50,00%	84	91,30%
f	25	27,17%	33	35,87%	58	63,04%
m	13	14,13%	13	14,13%	26	28,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 7 – Distribuição da posição correta para as costas, na opinião dos alunos, segundo sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Reta encostada na cadeira	36	39,13%	42	45,65%	78	84,78%
F	24	26,09%	30	32,61%	54	58,70%
M	12	13,04%	12	13,04%	24	26,09%
Curvada encostada na cadeira		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
M		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Reta longe da cadeira	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
F	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
Curvada longe da cadeira	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
M	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
NSA	5	5,43%	3	3,26%	8	8,70%
F	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
M	4	4,35%	1	1,09%	5	5,43%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 8 – Distribuição das respostas relativas ao posicionamento das nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Afastado da cadeira escorregando para frente	17	18,48%	24	26,09%	41	44,57%
f	10	10,87%	18	19,57%	28	30,43%
m	7	7,61%	6	6,52%	13	14,13%
Perto da cadeira sem escorregar para frente	26	28,26%	25	27,17%	51	55,43%
f	16	17,39%	17	18,48%	33	35,87%
m	10	10,87%	8	8,70%	18	19,57%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 9 - Distribuição da posição mais confortável para as nádegas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Afastado da cadeira escorregando para frente	12	13,04%	12	13,04%	24	26,09%
f	5	5,43%	11	11,96%	16	17,39%
m	7	7,61%	1	1,09%	8	8,70%
Perto da cadeira sem escorregar para frente	31	33,70%	37	40,22%	68	73,91%
f	21	22,83%	24	26,09%	45	48,91%
m	10	10,87%	13	14,13%	23	25,00%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 10 - Distribuição das respostas relativas à existência de posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
não	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
não sei	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
m	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
sim	39	42,39%	47	51,09%	86	93,48%
f	25	27,17%	34	36,96%	59	64,13%
m	14	15,22%	13	14,13%	27	29,35%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 11 - Distribuição das respostas relativas à posição correta para as nádegas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Afastado da cadeira escorregando para frente	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
f	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
m	2	2,17%		0,00%	2	2,17%
Perto da cadeira sem escorregar para frente	36	39,13%	47	51,09%	83	90,22%
f	24	26,09%	34	36,96%	58	63,04%
m	12	13,04%	13	14,13%	25	27,17%
NSA	4	4,35%	2	2,17%	6	6,52%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 12 - Distribuição das respostas relativas à posição dos pés, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Alcançam o chão, ficam retos	13	14,13%	13	14,13%	26	28,26%
f	8	8,70%	7	7,61%	15	16,30%
m	5	5,43%	6	6,52%	11	11,96%
Alcançam o chão com as pontas dos dedos	4	4,35%	2	2,17%	6	6,52%
f	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
m	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas	3	3,26%	11	11,96%	14	15,22%
f	3	3,26%	10	10,87%	13	14,13%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Pendurados, não consigo encostar os pés no chão	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
f	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Apoiados na cadeira da frente	17	18,48%	19	20,65%	36	39,13%
f	10	10,87%	15	16,30%	25	27,17%
m	7	7,61%	4	4,35%	11	11,96%
Ficam de outro jeito	5	5,43%	3	3,26%	8	8,70%
f	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
m	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 13 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para os pés, quando sentados, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Alcançam o chão, ficam retos	22	23,91%	25	27,17%	47	51,09%
f	12	13,04%	15	16,30%	27	29,35%
m	10	10,87%	10	10,87%	20	21,74%
Alcançam o chão com as pontas dos dedos	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
f	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
m	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas	3	3,26%	5	5,43%	8	8,70%
f	3	3,26%	4	4,35%	7	7,61%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Pendurados, não consigo encostar os pés no chão		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
f		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Apoiados na cadeira da frente	16	17,39%	15	16,30%	31	33,70%
f	10	10,87%	13	14,13%	23	25,00%
m	6	6,52%	2	2,17%	8	8,70%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 14 - Distribuição das respostas relativas às percepções da existência de posição correta para os pés, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
não sei	5	5,43%	3	3,26%	8	8,70%
f	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
m	2	2,17%	1	1,09%	3	3,26%
sim	38	41,30%	46	50,00%	84	91,30%
f	23	25,00%	33	35,87%	56	60,87%
m	15	16,30%	13	14,13%	28	30,43%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 15 - Distribuição da posição correta para os pés, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Alcançam o chão, ficam retos	29	31,52%	42	45,65%	71	77,17%
f	17	18,48%	30	32,61%	47	51,09%
m	12	13,04%	12	13,04%	24	26,09%
Alcançam o chão com as pontas dos dedos	2	2,17%	1	1,09%	3	3,26%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
Alcançam o chão, mas fico sentado na ponta da cadeira e não apoio as costas	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
f	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
Apoiados na cadeira da frente	4	4,35%	3	3,26%	7	7,61%
f	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
m	2	2,17%	1	1,09%	3	3,26%
NSA	5	5,43%	3	3,26%	8	8,70%
f	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
m	2	2,17%	1	1,09%	3	3,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 16 - Distribuição das respostas relativas à posição das pernas, na postura sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Cruzadas flexionadas	4	4,35%	14	15,22%	18	19,57%
f	2	2,17%	12	13,04%	14	15,22%
m	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
Cruzadas uma por cima da outra	5	5,43%	4	4,35%	9	9,78%
f	4	4,35%	3	3,26%	7	7,61%
m	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Cruzadas sentando sobre um dos pés	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
f	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
m	2	2,17%		0,00%	2	2,17%
Cruzadas estendidas	15	16,30%	15	16,30%	30	32,61%
f	9	9,78%	10	10,87%	19	20,65%
m	6	6,52%	5	5,43%	11	11,96%
Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão	13	14,13%	14	15,22%	27	29,35%
f	7	7,61%	8	8,70%	15	16,30%
m	6	6,52%	6	6,52%	12	13,04%
Outro jeito	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
f	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 17 - Distribuição das respostas relativas à percepção da posição mais confortável para as pernas, quando na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Cruzadas flexionadas	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Cruzadas uma por cima da outra	5	5,43%	2	2,17%	7	7,61%
f	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
m	2	2,17%		0,00%	2	2,17%
Cruzadas sentando sobre um dos pés	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m	2	2,17%		0,00%	2	2,17%
Cruzadas estendidas	11	11,96%	19	20,65%	30	32,61%
f	6	6,52%	14	15,22%	20	21,74%
m	5	5,43%	5	5,43%	10	10,87%
Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão	23	25,00%	26	28,26%	49	53,26%
f	15	16,30%	17	18,48%	32	34,78%
m	8	8,70%	9	9,78%	17	18,48%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 18 – Distribuição das respostas relativas à percepção da existência de posição correta para as pernas, na posição sentada, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
não	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
f	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
não sei	3	3,26%	3	3,26%	6	6,52%
f		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
m	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
sim	39	42,39%	46	50,00%	85	92,39%
f	25	27,17%	34	36,96%	59	64,13%
m	14	15,22%	12	13,04%	26	28,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 19 - Distribuição da posição correta para as pernas, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Cruzadas flexionadas	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
F		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
M	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
Cruzadas uma por cima da outra	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
F	3	3,26%		0,00%	3	3,26%
Cruzadas sentando sobre um dos pés	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
F	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Cruzadas estendidas	4	4,35%	2	2,17%	6	6,52%
F	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
M	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
Sem cruzar e os pés ficam retos, apoiados no chão	30	32,61%	42	45,65%	72	78,26%
F	18	19,57%	31	33,70%	49	53,26%
M	12	13,04%	11	11,96%	23	25,00%
NSA	4	4,35%	3	3,26%	7	7,61%
F	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
M	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 20 - Distribuição das respostas relativas do tipo de carteira escolar utilizada pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Mesinha e cadeira	40	43,48%	45	48,91%	85	92,39%
f	26	28,26%	32	34,78%	58	63,04%
m	14	15,22%	13	14,13%	27	29,35%
Cadeira com um só braço de lado	3	3,26%	4	4,35%	7	7,61%
f		0,00%	3	3,26%	3	3,26%
m	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 21 - Distribuição das respostas relativas ao nível de conforto da carteira escolar, na opinião dos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Muitíssimo	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
f	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Muito	9	9,78%	3	3,26%	12	13,04%
f	6	6,52%	1	1,09%	7	7,61%
m	3	3,26%	2	2,17%	5	5,43%
Mais ou menos	13	14,13%	19	20,65%	32	34,78%
f	7	7,61%	14	15,22%	21	22,83%
m	6	6,52%	5	5,43%	11	11,96%
Pouco	8	8,70%	12	13,04%	20	21,74%
f	5	5,43%	9	9,78%	14	15,22%
m	3	3,26%	3	3,26%	6	6,52%
Nada	11	11,96%	12	13,04%	23	25,00%
f	6	6,52%	9	9,78%	15	16,30%
m	5	5,43%	3	3,26%	8	8,70%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 22 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Na pasta ou nos braços	6	6,52%	21	22,83%	27	29,35%
f	5	5,43%	17	18,48%	22	23,91%
m	1	1,09%	4	4,35%	5	5,43%
Na Mochila	32	34,78%	19	20,65%	51	55,43%
f	17	18,48%	12	13,04%	29	31,52%
m	15	16,30%	7	7,61%	22	23,91%
Na bolsa com alça tiracolo (tipo carteiro)	4	4,35%	9	9,78%	13	14,13%
f	4	4,35%	6	6,52%	10	10,87%
m		0,00%	3	3,26%	3	3,26%
Na bolsa de mão	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
m	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 23 – Distribuição das respostas relativas ao motivo de transportarem o material escolar do modo escolhido, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
É o modo de sua preferência	21	22,83%	30	32,61%	51	55,43%
f	12	13,04%	20	21,74%	32	34,78%
m	9	9,78%	10	10,87%	19	20,65%
Você não sabe carregar de outro modo	7	7,61%	8	8,70%	15	16,30%
f	3	3,26%	8	8,70%	11	11,96%
m	4	4,35%		0,00%	4	4,35%
Seus pais acham que este modo é o mais correto	12	13,04%	5	5,43%	17	18,48%
f	8	8,70%	3	3,26%	11	11,96%
m	4	4,35%	2	2,17%	6	6,52%
Outra (s) razão	3	3,26%	6	6,52%	9	9,78%
f	3	3,26%	4	4,35%	7	7,61%
m		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 24 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na pasta de mão ou braço, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Em um só braço	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
f	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
Nos dois braços, na frente do corpo	1	1,09%	6	6,52%	7	7,61%
f	1	1,09%	5	5,43%	6	6,52%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Segura na mão	1	1,09%	6	6,52%	7	7,61%
f		0,00%	3	3,26%	3	3,26%
m	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
Muda sempre de lado (alterna os lados)	2	2,17%	6	6,52%	8	8,70%
f	2	2,17%	6	6,52%	8	8,70%
NSA	37	40,22%	28	30,43%	65	70,65%
f	21	22,83%	18	19,57%	39	42,39%
m	16	17,39%	10	10,87%	26	28,26%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 25 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na mochila, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Nas costas com as duas alças no ombro	4	4,35%	3	3,26%	7	7,61%
f	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
m	3	3,26%	1	1,09%	4	4,35%
Nas costas com uma alça em cada ombro	27	29,35%	15	16,30%	42	45,65%
f	16	17,39%	9	9,78%	25	27,17%
m	11	11,96%	6	6,52%	17	18,48%
Na frente com uma alça em cada ombro	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
f		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
m	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
NSA	11	11,96%	30	32,61%	41	44,57%
f	9	9,78%	23	25,00%	32	34,78%
m	2	2,17%	7	7,61%	9	9,78%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 26 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa a tiracolo, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Só do lado direito	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
f	1	1,09%	2	2,17%	3	3,26%
m		0,00%	1	1,09%	1	1,09%
Só do lado esquerdo	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
f	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
Muda sempre de lado (alterna os lados)	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
f	1	1,09%	1	1,09%	2	2,17%
m		0,00%	2	2,17%	2	2,17%
NSA	39	42,39%	40	43,48%	79	85,87%
f	22	23,91%	29	31,52%	51	55,43%
m	17	18,48%	11	11,96%	28	30,43%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 27 – Distribuição das respostas relativas ao modo de transportar o material escolar na bolsa de mão, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
Só do lado esquerdo	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
m	1	1,09%		0,00%	1	1,09%
NSA	42	45,65%	49	53,26%	91	98,91%
f	26	28,26%	35	38,04%	61	66,30%
m	16	17,39%	14	15,22%	30	32,61%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%

Tabela 28 – Distribuição das respostas relativas à quantidade média de livros e cadernos transportados pelos alunos, segundo o sexo e agrupamento por idade.

Respostas	11 a 12		13 a 15		Total N	Total N%
	N	N%	N	N%		
1 (um)	3	3,26%	8	8,70%	11	11,96%
f	1	1,09%	6	6,52%	7	7,61%
m	2	2,17%	2	2,17%	4	4,35%
2 (dois)	3	3,26%	4	4,35%	7	7,61%
f	1	1,09%	3	3,26%	4	4,35%
m	2	2,17%	1	1,09%	3	3,26%
3 (três)	14	15,22%	9	9,78%	23	25,00%
f	6	6,52%	7	7,61%	13	14,13%
m	8	8,70%	2	2,17%	10	10,87%
4 (quatro)	13	14,13%	19	20,65%	32	34,78%
f	10	10,87%	13	14,13%	23	25,00%
m	3	3,26%	6	6,52%	9	9,78%
Mais de quatro	10	10,87%	9	9,78%	19	20,65%
f	8	8,70%	6	6,52%	14	15,22%
m	2	2,17%	3	3,26%	5	5,43%
Total geral	43	46,74%	49	53,26%	92	100,00%