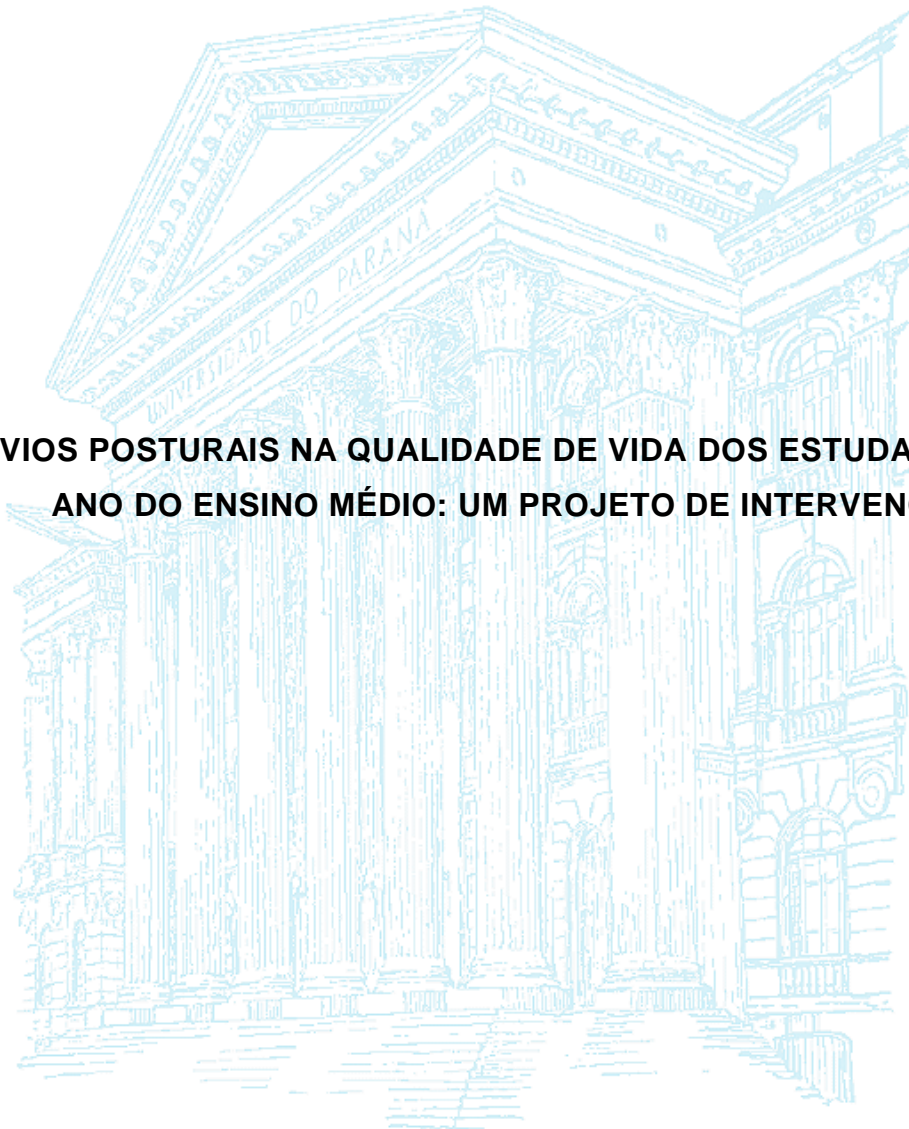


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**MERIDIANA HOLZ PLETSCH**

**DESVIOS POSTURAIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DO 2º  
ANO DO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO**



**FOZ DO IGUAÇU**

**2013**

**MERIDIANA HOLZ PLETSCH**

**DESVIOS POSTURAIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DO 2º  
ANO DO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Módulo IV do Curso de Especialização em Saúde para professores do ensino Fundamental e Médio da Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. MSc. Shirley Boller

FOZ DO IGUAÇU

2013

## TERMO DE APROVAÇÃO

MERIDIANA HOLZ PLETSCH

DESVIOS POSTURAIIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Saúde para Professores do Ensino Fundamental e Médio aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de especialista pela Universidade Federal do Paraná.

### BANCA EXAMINADORA

---

Profª. MSc. Shirley Boller  
Departamento de Enfermagem  
Orientadora

---

Profª MSc. Josiane Ferla  
Curso Técnico em Enfermagem - IFPR

---

Profª Drª Luciana P. Kalinke  
Departamento de Enfermagem - UFPR

Foz do Iguaçu, 19 de dezembro de 2013.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao meu esposo Adelmo e aos meus filhos, Hércules e Brenda, por todo apoio e compreensão.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por me mostrar sempre o melhor caminho a seguir pela ação do Espírito Santo. Nele eu creio e sei que está sempre comigo.

Aos meus pais, pela formação dos valores que me passaram em toda minha vida e também por todo esforço que sempre fizeram para minha formação profissional.

A todos os professores dessa especialização, pelos conhecimentos transmitidos e por mim adquiridos através de cada um deles.

Em especial a professora Shirley Boller, pela orientação durante a execução deste trabalho.

Ao Colégio, localizado na cidade de Medianeira, pelo apoio dado neste trabalho e por consentido em utilizar os alunos das turmas presentes neste estabelecimento para a execução desta monografia.

As tutoras que estiveram acompanhando este processo de aprendizagem através da especialização, por toda força, apoio e ajuda na execução deste trabalho.

Aos colegas desta turma de especialização que de uma forma ou outra me ajudaram na compreensão e aprendizagem dos assuntos abordados durante o curso.

A fisioterapeuta Letícia Neuenfeldt Matté, pela palestra e no apoio da avaliação dos alunos.

“Ensinar não é meramente transferir o conhecimento, mas é criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Paulo Freire).

**PLETSCH, M.H. Desvios posturais na qualidade de vida dos estudantes do 2º ano do ensino médio: um projeto de intervenção.** 2013. Monografia (Especialização em saúde para professores do ensino fundamental e médio) – Universidade Federal do Paraná.

## **RESUMO**

Sabe-se que os comportamentos posturais diários são decisivos para a qualidade de vida do aluno, sendo comum que os adolescentes em fase escolar tenham comportamentos posturais inadequados, causando assim dores e deformidades na coluna vertebral. Os efeitos provocados por posturas inadequadas podem interferir em outros aspectos na vida destes adolescentes, seja no âmbito social, psicológico e na sua própria personalidade. São apontados como provocadores de problemas posturais em crianças e adolescentes a excessiva carga nas mochilas usadas diariamente. Este trabalho trata-se de um projeto de intervenção que objetivou sensibilizar o aluno da importância da prática de atividades físicas adequadas e da adoção de medidas preventivas, para evitar o aparecimento de possíveis desvios posturais. O projeto de intervenção foi realizado em um Colégio Estadual do ensino médio, no município de Medianeira – Pr, no período de julho a dezembro de 2013. A população escolhida para o presente estudo foi composta por 22 escolares na faixa etária de 15 a 17 anos, estudantes do 2º ano de Formação de Docentes do ensino médio. Os resultados das avaliações posturais foram analisados para todos os alunos, podendo desta maneira identificar e classificar os desvios posturais existentes, pode ser demonstrado, que a carga imposta aos escolares através do transporte do material escolar em mochilas pode ser considerado, em pelo menos 9%, um fator potencializador dos desvios posturais encontrados, associados a condutas inadequadas no dia-a-dia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Postura; Qualidade de Vida; Saúde

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. FOTO DO COLÉGIO ONDE FOI DESENVOLVIDO O PROJETO DE INTERVENÇÃO.	15
FIGURA 2. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES AOS HÁBITOS DIÁRIOS PARA EVITAR DESVIOS POSTURAIIS E HÁBITOS INADEQUADOS EM CARREGAR MOCHILA.	18
FIGURA 3. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A POSTURA EM SALA DE AULA E COMO CARREGAR O MATERIAL ESCOLAR.	19
FIGURA 4. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES AO MODO DE CARREGAR A MOCHILA E ASSISTIR TELEVISÃO.	19
FIGURA 5. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A POSTURA AO USAR COMPUTADOR.	20
FIGURA 6. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A SENSIBILIZAÇÃO E DESVIO POSTURAL COMO DE CIFOSE, ESCOLIOSE E LORDOSE.	21
FIGURA 7. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES AOS PROBLEMAS QUE OS DESVIOS POSTURAIIS CAUSAM AOS TRABALHADORES E A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS.	22
FIGURA 8. MOSTRA A RAZÃO ENTRE PESO DA MOCHILA E PESO CORPORAL EM PORCENTAGEM.	24
FIGURA 9. CLASSIFICAÇÃO DOS DESVIOS APRESENTADOS PELOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO POSTURAL.	25
FIGURA 10. VISÃO EM QUATRO POSIÇÕES DE ALUNO SEM DESVIOS POSTURAIIS.	25
FIGURA 11. VISÃO EM QUATRO POSIÇÕES DE ALUNO COM DESVIOS DE ESCOLIOSE E HIPERCIFOSE.	26

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. PESOS, ALTURAS, MÉDIA DOS PESOS DAS MOCHILAS E A RAZÃO ENTRE O PESO DA MOCHILA E O PESO CORPORAL DOS ESTUDANTES.

23

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1	OBJETIVOS.....	11
1.1.1	Objetivo Geral .....	11
1.1.2	Objetivos específicos .....	11
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA INTEVENÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>28</b>
	<b>APENDICES</b> .....	<b>30</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A definição de postura está associada com a posição ou ação do corpo, que é usada para realizar uma atividade com consumo de energia, a partir dos movimentos do corpo durante as atividades diárias. A postura pode ser associada as características específicas de um indivíduo, inclusive no que se refere as próprias atitudes, por exemplo, uma postura adequada transmite segurança, podendo demonstrar autoconfiança, destacando a sua imagem, causando uma boa impressão a outras pessoas (CAILLET, 1979).

Os comportamentos posturais diários são decisivos para a qualidade de vida do aluno, sendo comum que os adolescentes em fase escolar tenham comportamentos posturais inadequados, causando assim dores e deformidades na coluna vertebral. Os efeitos provocados por posturas inadequadas podem interferir em outros aspectos na vida destes adolescentes, seja no âmbito social, psicológico e na sua própria personalidade. Sendo assim, a questão norteadora deste projeto é: Como educar e sensibilizar o aluno sobre a importância das atividades físicas adequadas e medidas preventivas que o ajudariam a melhorar sua postura, evitando os desvios posturais?

Segundo Mendes (2012), os distúrbios e diversas patologias decorrentes de uma má postura, podem ser apontados como causadores de sérios problemas de saúde da população. Dentre eles podemos citar como mais importantes e frequentes a hipercifose, hiperlordose, hérnia de disco, espondilólise e espondilolistese, cervicalgia, lombalgia, cialgia e estenose do canal medular.

Os desvios posturais têm sua origem, principalmente, na infância e adolescência e se estendem a vida adulta, causando sérios problemas na velhice. Os desalinhamentos posturais são consequências de más posturas adotadas no dia a dia, dentre elas podemos citar a condução inadequada de objetos, obesidade, sedentarismo, tensões físicas e psicológicas, inadequação de mobiliários, entre outras (REGO, 2007).

Inferindo sobre o conceito de qualidade de vida, observamos que esta sujeita a interferências multifatoriais como da saúde física e mental, além de hábitos alimentares, culturais e de atividade física. Esses fatores podem estar relacionados ou intervir sobre os aspectos relativos à postura da população em geral. Portanto, a

relevância deste estudo é reforçada pelo entendimento que uma grande parcela da população, possivelmente, é possuidora de alguma categoria de alteração postural, no entanto, não são conhecedoras desse fato (SANTOS, 2009).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Sensibilizar o aluno da importância da prática de atividades físicas adequadas e da adoção de medidas preventivas, para evitar o aparecimento de possíveis desvios posturais.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Ministrará uma palestra com uma fisioterapeuta da saúde pública, tratando sobre a importância de práticas de atividades físicas e o comportamento postural adequado.
- Propor para que os alunos respondam um questionário com questões referentes a ações posturais na realização de atividades no dia a dia, bem como o conhecimento que se tem sobre os desvios posturais, dando ênfase ao uso das mochilas escolares.
- Realizar com os alunos na sala de aula, testes simples para identificar possíveis desvios posturais, em sua coluna, os mais comuns.
- Executar com os alunos, através de aulas práticas, exercícios específicos para a coluna vertebral, alongamentos, exercícios de relaxamento, força e compensatórios.
- Averiguar, com ajuda da balança, o peso dos alunos e de suas mochilas com materiais escolares.
- Sugerir a inclusão no planejamento anual de Educação Física, para todas as séries do Ensino Fundamental e Médio da escola, o conteúdo de Educação Postural e medidas preventivas para se ter uma postura adequada

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Na atualidade, à grande preocupação com a saúde, com o corpo e com a mente, se tornou um assunto muito debatido entre jovens adultos e idosos no que se refere a qualidade de vida, e também passou a ser um objetivo a ser alcançado no dia a dia. Acredita-se que para alcançar essa tão sonhada qualidade, é necessária a prática de atividades físicas, uma alimentação saudável, boas noites de sono, momentos de lazer, comportamentos posturais, etc, ou seja, é necessário um conjunto de atitudes e/ou mudanças de atitude para alcançá-la.

Em tempos modernos muito tem se falado de qualidade de vida, onde debate-se como alcançá-la e como mantê-la, que também pode ser entendida como uma vida saudável.

Existem várias definições para esse termo, entretanto, Cavallari (2003) cita:

“Com o desenvolvimento da tecnologia e do progresso, surge também o stress da vida moderna e as pessoas vêm cada vez mais buscando o bem-estar físico, mental, social e cultural, sinônimo de qualidade de vida.”

Dando foco a sobre saúde positiva, Nahas (1989) traz outro conceito sobre qualidade de vida, que esta associada à capacidade de desfrutar da vida com energia, mantendo um bom peso corporal, uma alimentação de qualidade, capacidade de relaxar e um bom condicionamento físico, estando também associada ao conceito de saúde positiva a ausência de doenças.

Percebe-se que as definições de Cavallari e Nahas para a qualidade de vida esta associada com estar bem fisicamente, mentalmente, socialmente, enfim, é todo um conjunto de situações que levam a conquista de uma vida com qualidade.

Um dos grandes problemas sobre a qualidade de vida das pessoas está associado a hábitos diários que podem interferir momentaneamente ou futuramente no bem estar do indivíduo, e aqui podemos citar o efeito das mochilas usadas pelos estudantes. Cada vez mais vem crescendo as discussões sobre o sobre peso das mochilas carregadas pelas crianças e jovens. Os desvios posturais estão presentes nos hábitos diários e vem sendo apontados frequentemente em pesquisas acadêmicas (ARRUDA, 2006; MOREIRA, 2008; MAEHLER, 2003).

Por milhares de anos a estrutura corporal do ser humano vem sofrendo uma evolução natural, estando intimamente ligada à evolução antropológica. A quase totalidade dos problemas posturais tem sua origem na infância, principalmente aqueles relacionados com a coluna vertebral causados por traumatismos, fatores emocionais, sócio-culturais e de ordem hereditária. A quase totalidade dos problemas posturais tem sua origem na infância, principalmente aqueles relacionados com a coluna vertebral causados por traumatismos, fatores emocionais, sócio-culturais e de ordem hereditária.

O complexo organismo humano se relaciona com o mundo movendo-se. Quando o corpo se movimenta, os sentidos captam informações. Os movimentos do corpo "certos" ou "errados" são determinados socialmente, indicando o comportamento adequado. Na adolescência, o aluno do Ensino Médio encontra-se exposto a algumas circunstâncias como, problemas musculares, distúrbios respiratórios, depressão, ansiedade, frustração, estresse, etc, sua inclusão em programas escolares que valorizem o aprendizado de prática de exercícios para um bom condicionamento cardiovascular, para um bom equilíbrio emocional, flexibilidade, alongamentos, relaxamento e exercícios de compensação com objetivos profiláticos, torna-se imprescindível (PINTO e LÓPES, 2001).

Existem normas nacionais que visam preservar alterações posturais na fase de crescimento no ambiente escolar, durante infância e adolescência, como as medidas ergonômicas de mobiliário escolar e estrutura construcional, e o limite máximo aceitável de peso do material escolar que uma criança ou adolescente poderia estar carregando sem causar danos a sua saúde. O peso máximo recomendado para o transporte de material escolar em mochilas pelas crianças não deve ultrapassar 10% do peso corporal, no entanto, percebe-se que as crianças e jovens carregam cada vez mais materiais, como livros, lanches, brinquedos, roupas e etc, ultrapassando a porcentagem máxima sugerida (FLORES, *et al.* 2006).

Os problemas causados pelas condutas posturais inadequadas oneram o país anualmente e são uma preocupação aos cofres públicos. Segundo dados do INSS (2013), no Brasil, as faltas ao trabalho são lideradas por dores nas costas. Além disso, os problemas na coluna ou afecções correlatas representam a segunda maior causa de aposentadoria precoce e definitiva no país. Distúrbios

associados a dores nas costas representam um grande problema médico, social e econômico sendo um desafio a saúde pública.

Durante o período do estirão de crescimento na adolescência são observadas as acentuações dos desvios posturais, podendo levar a deformidades silenciosas, agravados por atos repetitivos, uma vez que a criança carrega o material cinco vezes por semana, ao longo de muitos anos (ALMEIDA, 2006). A detecção precoce e intervenções apropriadas poderão ser evitar danos as vezes irreversíveis.

Carregar mochila muito pesada pode, acentuar e agravar problemas de coluna e desvios do eixo vertebral, os mais comuns são: cifose, escoliose e lordose” (FERST, 2003). Assim, é necessário conscientizar os profissionais da educação sobre a importância da detecção precoce de alterações posturais, principalmente considerando-se o enorme potencial adaptativo das estruturas relacionadas a posturas durante o período de crescimento, sendo este o período mais eficaz para qualquer intervenção e obtenção de bons resultados (FERNANDES, *et al*, 2008).

Sabendo que os comportamentos posturais inadequados podem influenciar imediatamente ou futuramente na qualidade de vida da pessoa, é de extrema importância que, não só a família, mas os educadores e profissionais da saúde se preocupem e busquem identificar para que possíveis soluções possam ser implementadas para minimizar os danos provocados pela má postura ou pelo transporte de materiais de forma inadequada (LIMA, 2007).

### 3 METODOLOGIA

A intervenção foi qualitativa e quantitativa, realizada em um Colégio Estadual do ensino médio, no município de Medianeira – Pr, Figura 1, no período de maio a dezembro de 2013. A população escolhida para o presente estudo foi composta por escolares na faixa etária de 15 a 17 anos, estudantes do 2º ano de Formação de Docentes do ensino médio. Optou-se por essa escolaridade, pois esses estudantes são potenciais disseminadores dos efeitos causados na coluna e desvios do eixo vertebral, por utilizar mochila muito pesada na lateral ou nas costas de duas alças podendo, acentuar e agravar problemas posturais. Todos os alunos participaram espontaneamente da pesquisa, através da assinatura de um termo de consentimento livre, conforme modelo no anexo 1.



FIGURA 1. FOTO DO COLÉGIO ONDE FOI DESENVOLVIDO O PROJETO DE INTERVENÇÃO.  
Fonte: A autora (2013)

Os materiais utilizados para a avaliação foram: fichas de avaliação postural, uma balança ergométrica para verificar o peso dos escolares e das mochilas, um estadiômetro para medir a altura do aluno, uma máquina digital e um tablado quadriculado.

Para atingir os objetivos propostos neste projeto, o mesmo foi dividido em 4 momentos, descritos a seguir:

#### **1º Momento:** Apresentação do projeto

Em um primeiro momento, foi feito um contato com a diretora da escola explicando e solicitando uma prévia autorização, onde a mesma assinou a carta de aceitação (anexo 2), para a realização da avaliação postural dos alunos. No início do

projeto foi entregue um termo de consentimento livre e esclarecido para que os alunos pudessem levar para casa e trazer assinado pelos responsáveis, quem não trouxesse o termo assinado não participou da intervenção. Após a apresentação do projeto foi entregue aos alunos um questionário indagando sobre os comportamentos posturais, dando ênfase ao uso das mochilas escolares (Apêndice 1). Os dados obtidos serviram de informação para saber o conhecimento que os alunos tinham sobre o tema.

**2º Momento:** Palestra sobre o tema e sensibilização dos alunos

Foi ministrada uma palestra por uma fisioterapeuta de uma clínica particular, sobre o tema “**A INFLUÊNCIA DOS DESVIOS POSTURAIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES**”. Foi tratado também sobre a importância de práticas de atividades físicas e o comportamento postural adequado em sala de aula. O objetivo foi sensibilizar os estudantes sobre comportamentos diários adequados, na condução de materiais e assim evitar problemas posturais. A palestra foi realizada em uma sala de aula da escola e teve a duração de uma hora.

**3º Momento:** Aquisição de dados do projeto de intervenção

A coleta de dados foi iniciada após o encaminhamento dos termos, entre julho e setembro de 2013, no período vespertino. Foram avaliados 22 alunos. A avaliação ocorreu em uma sala do próprio colégio e em uma clínica de fisioterapia, com o auxílio de uma fisioterapeuta. Na escola foi solicitado que cada aluno ficasse de shorts e descalço para medidas do peso do aluno e da mochila em seguida a altura do mesmo. Na clínica de fisioterapia foi realizada a avaliação postural com o aluno na postura ereta, pés alinhados e um pouco afastados da linha média e olhar para o horizonte, com visão anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda. Para verificação de desvios posturais foi utilizado um quadro quadriculado e medidas de desvio de cifose, escoliose e lordose.

**4º Momento:** Apresentação dos dados e ações de intervenção

Os dados coletados foram tabulados em planilha do Microsoft Excel 2007, posteriormente foram criados gráficos, e análise estatística e confrontados com os dados literários.

Após a aquisição dos dados e interpretados, foram prestados alguns esclarecimentos sobre a melhor forma de carregar a mochila e evitar carregar peso desnecessário, melhorando assim a postura dos alunos envolvidos.

Foram executados com os alunos, através de aulas práticas, exercícios específicos para a coluna vertebral, alongamentos, exercícios de relaxamento, força e compensatórios.

Foi sugerido a inclusão no planejamento anual de Educação Física, para todas as séries do Ensino Fundamental e Médio da escola, o conteúdo de Educação Postural e medidas preventivas para se ter uma postura adequada.

#### 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA INTEVENÇÃO

O presente projeto de intervenção foi aplicado à 22 alunos, em um Colégio Estadual do ensino médio, no município de Medianeira – Pr, no período de maio a dezembro de 2013. A população escolhida para o presente estudo foi composta por escolares na faixa etária de 15 a 17 anos, estudantes do 2º ano de Formação de Docentes do ensino médio.

Foi aplicado um questionário de consulta aos alunos contendo 11 questões, referentes aos comportamentos posturais. Segue abaixo as questões e as discussões referente as respostas dadas.

Primeira pergunta: Você se preocupa com a sua postura e tem hábitos diários adequados para evitar desvios posturais?

Segunda pergunta: Você já sabia que o uso inadequado da mochila escolar pode causar sérios problemas posturais?

Na figura 2 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos das questões 1 e 2.

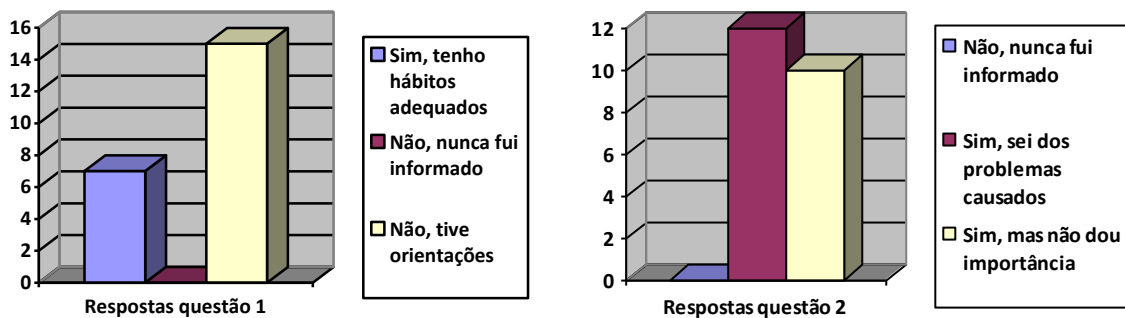


FIGURA 2. RESPOSTAS REFERENTES AOS HÁBITOS DIÁRIOS PARA EVITAR DESVIOS POSTURAIS E HÁBITOS INADEQUADOS EM CARREGAR MOCHILA.

Fonte: A autora (2013)

Observamos através das perguntas um e dois que a grande maioria dos alunos já recebeu orientação sobre condutas adequadas e quais as causas devido o uso inadequado da mochila escolar, no entanto, os hábitos corretos não são adotados ou considerados importantes, mostrando que a sensibilização diária é importante para que o aluno tenha consciência dos malefícios que podem ocorrer pela falta de condutas adequadas.

Terceira pergunta: Como é sua postura em sala de aula.

Quarta pergunta: Como leva seu material escolar para a escola?

Na figura 3 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos referente as questões 3 e 4.

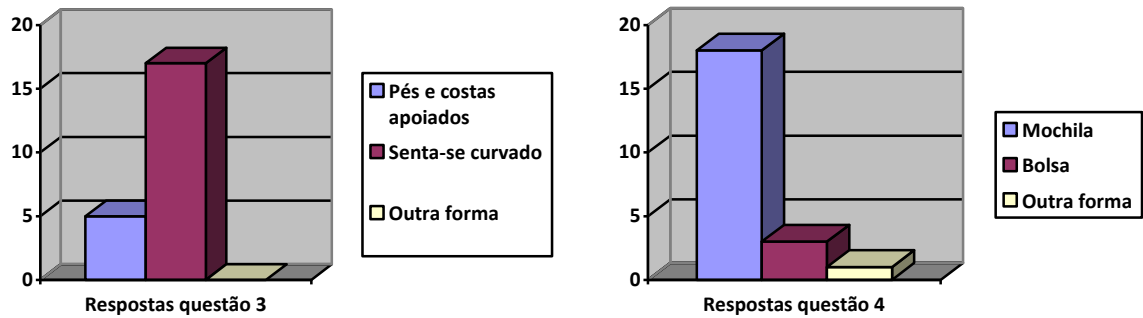


FIGURA 3. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A POSTURA EM SALA DE AULA E COMO CARREGAR O MATERIAL ESCOLAR.

Fonte: A autora (2013)

A maioria dos alunos senta-se de forma inadequada, curvando o corpo, o que pode causar sérios problemas na coluna. É também observado que a grande maioria utiliza a mochila para carregar o material escolar.

Quinta pergunta: Postura da mochila ou bolsa.

Sexta pergunta: Postura ao assistir à televisão

Na figura 4 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos referente as questões 5 e 6.

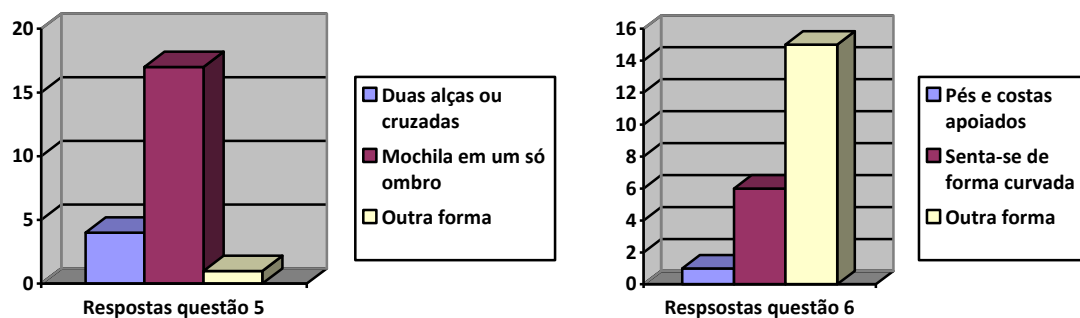


FIGURA 4. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES AO MODO DE CARREGAR A MOCHILA E ASSISTIR TELEVISÃO.

Fonte: A autora (2013)

A maioria dos alunos respondeu que carrega a mochila em um só ombro. De acordo com Ferst (2003), os desvios posturais que podem causar a escoliose, a

lordose e a cifose tem relação com a forma de carregar a mochila e o seu peso. Quanto ao modo de sentar ao assistir televisão, a maioria respondeu que senta de forma curvada ou deitada.

Sétima pergunta: Postura ao usar o computador

Na figura 5 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos.

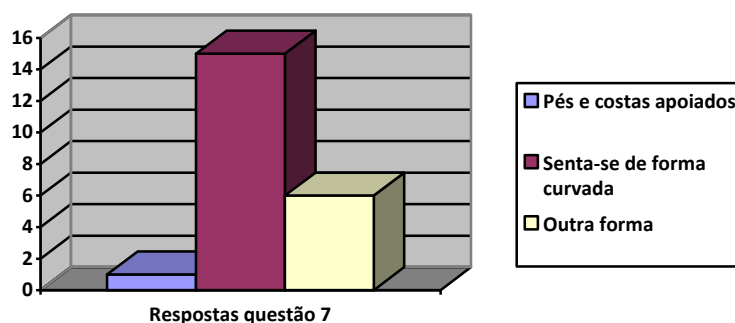


FIGURA 5. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A POSTURA AO USAR COMPUTADOR.  
Fonte: A autora (2013)

Tendo em vista que os jovens na atualidade passam grande parte do tempo em frente ao computador, podemos afirmar que os dados são preocupantes quanto aos desvios posturais, pois a maioria dos alunos senta-se de forma curvada frente ao computador, podendo ocasionar diversos problemas e desencadear alterações no sistema músculoesquelético, especialmente na coluna vertebral e de acordo com Almeida, (2006), as alterações podem ser as deformidades como: escolioses, hipercifose e hiperlordose, bem como sintomatologias de lombalgias, dorsalgias e cervicalgias as quais prejudicam o desenvolvimento normal.

Oitava pergunta: Você acredita que a sensibilização sobre os modos posturais adequados na idade escolar, pode ajudar na minimização dos desvios posturais na vida adulta?

Nona pergunta: Você tem conhecimento que possui algum desvio postural como desvio de cifose, escoliose e lordose.

Na figura 6 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos referente as questões 8 e 9.

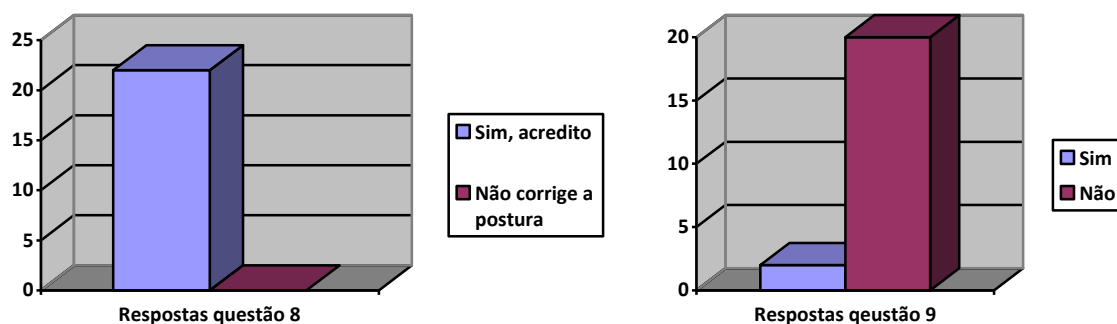


FIGURA 6. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES A SENSIBILIZAÇÃO E DESVIO POSTURAL COMO DE CIFOSE, ESCOLIOSE E LORDOSE.

Fonte: A autora (2013)

Em sua totalidade os alunos acreditam que a sensibilização e orientação deve ajudar na minimização dos desvios posturais na vida adulta, quando essa é desenvolvida ainda na fase escolar. Quanto ao conhecimento de algum desvio postural, a maioria não identificou ou percebeu desvios. Isso se deve ao fato da maioria não ter sido avaliado por um profissional. Aqui é um ponto interessante da atual pesquisa, pois os alunos foram submetidos a avaliação postural e tiveram a oportunidade de receber orientações e participar de atividades que ajudaram na melhora da qualidade de vida.

Décima pergunta: Você sabia que, segundo dados do INSS (2013), no Brasil, as faltas ao trabalho são lideradas por dores nas costas.

Décima primeira pergunta: Você acredita que além dos comportamentos adequados, as atividades físicas compensatórias podem ajudar a minimizar os problemas causados por desvios posturais.

Na figura 7 estão apresentadas as respostas dadas pelos 22 alunos, referente as questões 10 e 11.

A maioria dos alunos não tem conhecimento que as condutas posturais inadequadas oneram o país anualmente e são uma preocupação aos cofres públicos, e responsáveis pelas faltas ao trabalho, lideradas por dores nas costas, segundo dados do INSS (2013). Quanto as atividades físicas, a maioria acredita que podem contribuir para melhorar a postura do indivíduo.

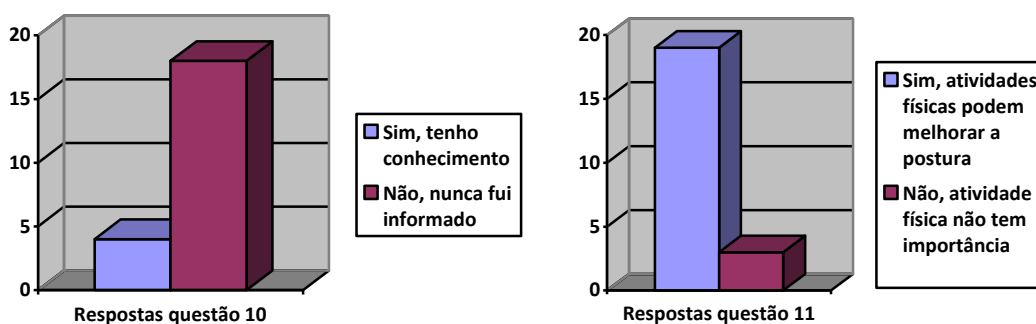


FIGURA 7. RESPOSTAS DADAS PELOS ALUNOS REFERENTES AOS PROBLEMAS QUE OS DESVIOS POSTURAIIS CAUSAM AOS TRABALHADORES E A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS.

Fonte: A autora (2013)

A maioria dos alunos não tem conhecimento que as condutas posturais inadequadas oneram o país anualmente e são uma preocupação aos cofres públicos, e responsáveis pelas faltas ao trabalho, lideradas por dores nas costas, segundo dados do INSS (2013). Quanto as atividades físicas, a maioria acredita que podem contribuir para melhorar a postura do indivíduo.

Na Tabela 1 apresentados os pesos e as alturas dos alunos e ainda o peso médio de duas medidas das mochilas, realizadas em duas semanas diferentes em dias alternados na semana.

A altura dos alunos avaliados variou de 1,50 m a 1,76 m, sendo que 96% são do sexo feminino. O peso da mochila teve variação de 41% do menor para o maior peso, mostrando que o peso carregado pelos alunos é diversificado e não está diretamente relacionado com material escolar necessário para as aulas do dia. Foi observado que os materiais carregados são variados, conforme levantamento realizado no momento da pesagem, onde os alunos relataram que não levam somente livros, cadernos, lápis e borracha para a escola, mas carregam também outros pertences, como celular, estojos de maquiagem, alimentos, entre outros.

Quanto a relação entre os pesos das mochilas, comparado com ao peso dos alunos e a altura, não foi encontrado correlação significativa entre essas variáveis. A correlação entre a altura e o peso dos alunos apresentou um  $r^2 = 0,55$ , também não tem consideração estatística.

TABELA 1. PESOS, ALTURAS, MÉDIA DOS PESOS DAS MOCHILAS E A RAZÃO ENTRE O PESO DA MOCHILA E O PESO CORPORAL DOS ESTUDANTES.

<b>Aluno</b>	<b>Peso Corporal (Kg)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Peso da mochila (Kg)</b>	<b>Razão entre peso da mochila e peso corporal (%)</b>
01	62,1	1,69	5,20	8,37
02	46,3	1,57	4,15	8,96
03	54,0	1,66	4,05	8,33
04	55,1	1,62	4,90	8,83
05	58,0	1,60	3,25	5,60
06	55,5	1,56	3,20	5,76
07	59,2	1,62	3,85	6,50
08	78,0	1,61	4,70	6,02
09	54,0	1,69	4,05	7,50
10	61,6	1,60	3,90	6,33
11	64,1	1,74	3,50	5,46
12	40,9	1,51	2,85	6,97
13	64,5	1,69	3,80	5,89
14	77,6	1,71	5,25	6,76
15	52,7	1,70	4,10	7,78
16	43,2	1,50	4,35	10,1
17	65,6	1,76	2,45	3,73
18	69,4	1,59	3,50	5,04
19	51,7	1,68	5,90	11,4
20	55,0	1,64	3,65	6,63
21	55,1	1,65	4,20	7,62
22	67,3	1,69	4,15	6,16

Fonte: a autora (2013)

Quando são relacionados o peso da mochila com o peso do aluno, individualmente, observa-se que a maioria dos alunos carregam mochilas com peso inferior a 10% do peso corporal. No entanto, 9,10% carregam mochila com peso superior a 10% do peso corporal (Figura 8), considerado peso máximo, assim em desacordo com as normas nacionais que visam preservar alterações posturais na fase de crescimento no ambiente escolar, durante infância e adolescência, como as medidas ergonômicas de mobiliário escolar e estrutura construcional, e o limite máximo aceitável de peso do material escolar que uma criança ou adolescente poderia estar carregando sem causar danos a sua saúde (FLORES, *et al.* 2006).

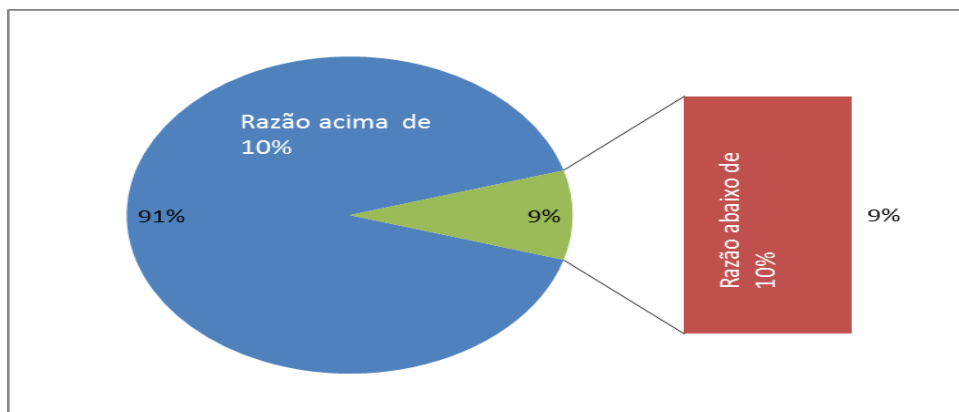


FIGURA 8. MOSTRA A RAZÃO ENTRE PESO DA MOCHILA E PESO CORPORAL EM PORCENTAGEM.  
Fonte: A autora (2013)

Carregar mochila muito pesada pode acentuar e agravar problemas de coluna e desvios do eixo vertebral, os mais comuns são: cifose, escoliose e lordose (FERST, 2003).

Para verificar os desvios posturais dos alunos estudados, foi realizada uma avaliação individual de cada aluno em uma clínica de fisioterapia. Foi realizada a avaliação digital na postura ereta, pés alinhados e olhar para o horizonte, com visão anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda. Para verificação de desvios posturais foi utilizado um quadro quadriculado e medidas de desvio de cifose, escoliose e lordose.

A avaliação postural digitalizada realizada nos 22 alunos apresentou os seguintes desvios: 27,2% dos alunos não apresentaram desvios de postura; 9,10% dos alunos apresentaram escoliose torácica; 4,54% dos avaliados apresentaram escoliose torácica e retificação da cifose; 9,10% apresentaram retificação de todo o seguimento da coluna; 4,54% apresentaram hiperlordose cervical lombar e hipercifose torácica; 4,54% foram avaliados com escoliose e hiperlordose cervical e hipercifose torácica; 18,2% estão com hiperlordose lombar; 4,54% com hiperlordose lombar com retificação torácica; 9,10% dos alunos com hiperlordose lombar e cervical, com escoliose; e ainda 9,10% com escoliose e hiperlordose.

A maioria dos alunos apresentaram desvios de postura, conforme Figura 9.

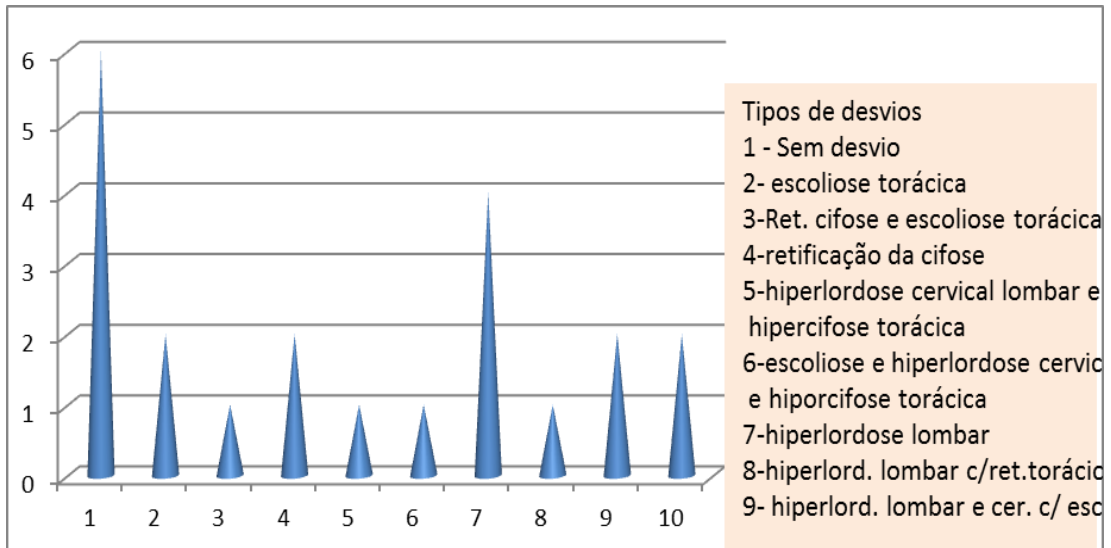


FIGURA 9. CLASSIFICAÇÃO DOS DESVIOS APRESENTADOS PELOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO POSTURAL.

Fonte: A autora (2013)

De acordo com a figura 9, pode-se observar que os desvios posturais já se apresentam para a grande maioria dos alunos e, em determinados casos já foram verificados desvios simultâneos da postura. Almeida (2006) relata que os problemas de deformidades na postura são causados por inúmeros fatores, aponta que o peso das mochilas é um fator extremamente evidente. Sendo que no estudo atual existe associação significativa em relação à forma de carregar a mochila e os desvios de cifose, escoliose e lordose, em nível de 9% de probabilidade, em função dos resultados encontrados. Ainda podemos relacionar com as posturas adotadas pelos alunos nas atividades diárias, quando se comportam de modo inadequado ao assistir aulas, ver televisão, usar o computador, sentando-se de forma curvada.

A seguir é apresentado a figura 10 mostrando uma postura sem desvios posturais em quatro visões.

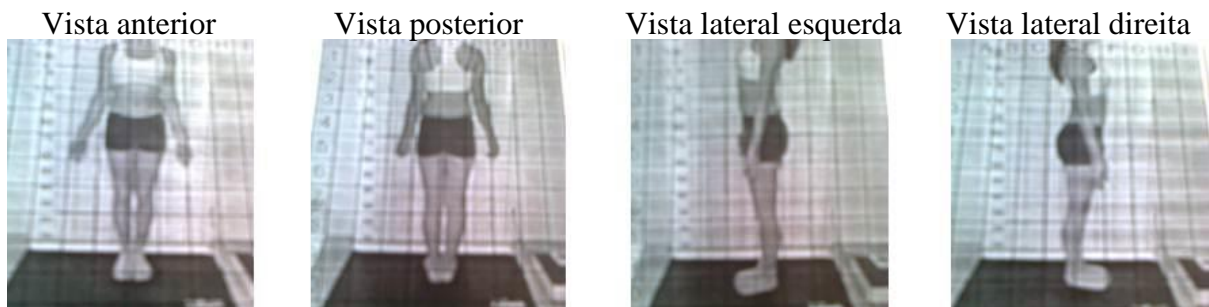


FIGURA 10. VISÃO EM QUATRO POSIÇÕES DE ALUNO SEM DESVIOS POSTURAIS.

Fonte: A autora (2013)

A figura 11 traz a avaliação postural digital com desvios de escoliose e hipercifose, em quatro posições.

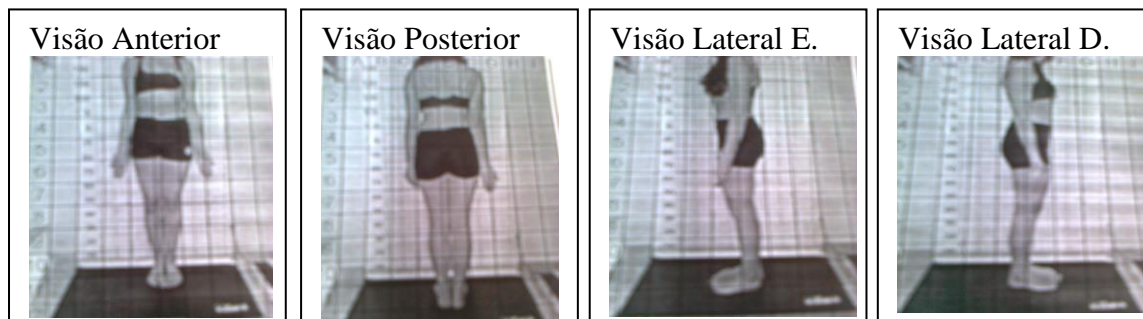


FIGURA 11. VISÃO EM QUATRO POSIÇÕES DE ALUNO COM DESVIOS DE ESCOLIOSE E HIPERCIFOSE.

Fonte: A autora (2013)

Os dados obtidos a partir das avaliações posturais dos alunos permitiu a classificação dos desvios existentes, no entanto, apontar as causas, devido a elevada complexidade e influencia de inúmeros fatores e especificidades das alterações posturais, só é possível através de estudos mais detalhados. Logo, o hábito de carregar mochila muito pesada pode, acentuar e agravar problemas de coluna e desvios do eixo vertebral, como cifose, escoliose e lordose (FERST, 2003).

Frente a realidade encontrada com os desvios posturais, as intervenções foram realizadas e deverão fazer parte das aulas de educação física da turma, bem como incluídas no planejamento escolar. Os alunos também foram orientados pela fisioterapeuta que participou da avaliação dos desvios posturais, sendo apontado o cuidado a ser tomado com o carregamento de materiais nas mochilas escolares, incumbindo ainda os mesmos serem disseminadores dos cuidados a serem tomados pelos demais colegas da escola com relação aos desvios posturais, ganhando assim em qualidade de vida e minimizando os problemas causados pelas condutas posturais inadequadas que oneram o país anualmente e são uma preocupação aos cofres públicos (INSS, 2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das avaliações posturais foram analisados para todos os alunos, podendo desta maneira identificar e classificar os desvios posturais existentes. No entanto, apontar as causas, devido a elevada complexidade e influencia de inúmeros fatores e especificidades das alterações posturais, só é possível através de estudos mais detalhados. Logo, neste estudo pode ser demonstrado, que a carga imposta aos escolares através do transporte do material escolar em mochilas pode ser considerado, em pelo menos 9%, um fator potencializador dos desvios posturais encontrados.

A partir do questionário aplicado, percebe-se que a maioria dos alunos não tem a consciência de manter cuidados diários com a postura adotada e desconhecem ainda a prática da fisioterapia nas alterações provocadas na postura, bem como intervenções primárias nesta área. Neste aspecto, sente-se a importância da intervenção através de atividades físicas adequadas e orientações contempladas nos métodos educacionais de postura por equipes multidisciplinares de toda sociedade organizada.

A intervenção proposta foi desenvolvida integralmente com base nos objetivos, e os resultados obtidos serviram para estabelecer discussões sobre a importância de condutas posturais adequadas e ainda possibilitou ações de intervenção através de atividades físicas, melhorando a qualidade de vida dos alunos. É esperado ações permanentes junto aos discentes da escola, a partir das observações levantadas, trazendo um ganho significativo para a qualidade de vida da comunidade escolar.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, B.T. **Análise do peso corporal em relação ao peso da mochila escolar em uma escola privada do município de Tubarão/SC.** 2006. Monografia (Universidade do Sul de Santa Catarina) Disponível em <<http://www.fisiotb.unisul.br/Tccs/TiagoBlasius/tcc.pdf> > Acesso em 18 de maio de 2013.

ARRUDA, M. F. **Caracterização do Excesso de Peso na Infância e sua Influência sobre o sistema musculoesquelético de Escolares em Araraquara – SP.** 92 f. Dissertação (Mestrado em Alimento e Nutrição) – Setor de Saúde, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2006.

CAILLIET, R. **Tecidos moles: dor e incapacidade.** São Paulo: Manole, 1979.

CAVALLARI, Vinícius R. ZACHARIAS, Vany. **Trabalhando com a recreação.** 6ª Edição. São Paulo: Ícone, 2003.

FERNANDES, S. M. S.; CASAROTTO, R. A.; JOAO, S. M. A. **Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do Ensino fundamental.** Revista brasileira de fisioterapia, São Carlos, 2008.

FERST, N.C. **O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do colégio militar de Curitiba.** 2003. Dissertação (Pós graduação em engenharia da produção) Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/7701.pdf> > Acesso em 20 de maio de 2013.

FLORES, F. **O Efeito do Uso de Mochila na cinemática da Marcha de Crianças,** Scientia Medica, Porto Alegre: PUCRS, v.16, n. 1, 2006.

INSS- Instituto Nacional de Seguridade Social. Acesso em maio de 2013. <http://www.previdencia.gov.br>.

LIMA, A. C. L. *et al.* **Prevalencia de aspectos relacionados ao uso da mochila e Índice de Massa Corporal (IMC) em escolares da rede pública e privada de Joao PessoaPB**, Brasil. In: Congresso Científico NorteNordeste, 3, 2007, Fortaleza. Livro de memórias. Fortaleza: CONAFF, 2007.

MENDES, I, G; ALBERTTI, B, T; FONSECA, E, G, J. **Orientação Postural Aplicada em Crianças Eadolescentes no Ambiente Escolar**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologias. Ponta Grossa 2012.

NAHAS, Markus V. **Fundamentos da aptidão física relacionada à saúde**. Florianópolis, 1989.

REGO, A, R, O,N; ESCARTONI,F, R. **Alterações posturais dos alunos de 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental**. Fitness e Performace, p. 10 a 15, 2007.

SANTOS, S, S; MUSSI, R, F, F. **Patologias Posturais de Joelho e Atividades Físicas Habituais em Universitários Guanambienses**. Coleção Pesquisa em Educação Física - Vol.8, nº 4 – 2009.

MAEHLER, P. **Estudos das Sobrecargas Posturais em Acadêmicos de Odontologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste – Cascavel**. f 80. Trabalho de Graduação (Fisioterapia) – Setor de Saúde. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2003.

MOREIRA,S. **Características da Postura Corporal de Escolares da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre**. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Setor de Educação Física. Universidade Federal de Porto Alegre, Porto Alegre, 2008.

PINTO, H. H. C.; LÓPES,R. F. A. **Problemas Posturais em Alunos do Centro de Ensino Médio 01 Paranoá - Brasília DF<sub>1</sub>** . <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital., v.7, n. 42. Buenos Aires, 2001.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1. QUESTIONÁRIO DE CONSULTA AOS ALUNOS

Aluno do Segundo Ano do Ensino Médio: Curso de Formação de Docentes

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

Sexo: \_\_\_\_\_

1) Você se preocupa com a sua postura e tem hábitos diários adequados para evitar desvios posturais?

( ) sim, tenho hábitos adequados

( ) não, nunca fui informado como me comportar adequadamente.

( ) não, apesar de ter recebido orientações de como me comportar adequadamente.

2) Você já sabia que o uso inadequado da mochila escolar pode causar sérios problemas posturais?

( ) não, nunca fui informado sobre o modo adequado de usar a mochila

( ) sim, sei que o peso da mochila e o modo de carregá-la pode causar problemas posturais

( ) sim, mas não dou importância

3) Como é sua postura em sala de aula.

( ) pés e costas apoiados

( ) senta-se de forma curvada na cadeira

( ) Outra. Como? \_\_\_\_\_

4) Como leva seu material escolar para a escola?

( ) mochila

( ) bolsa

( ) Outra. Como? \_\_\_\_\_

5) Postura da mochila ou bolsa.

( ) vestindo duas alças ou transpassada

( ) mochila pendendo em um só ombro

( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

6) Postura ao assistir à televisão

pés e costas apoiados

senta-se de forma curvada no sofá

Outra. Como? \_\_\_\_\_

7) Postura ao usar o computador

pés e costas apoiados

senta-se de forma curvada na cadeira

Outra. Como? \_\_\_\_\_

8) Você acredita que a sensibilização sobre os modos posturais adequados na idade escolar pode ajudar na minimização dos desvios posturais na vida adulta?

sim, acredito que pode ser decisivo

não, pois não é na adolescência que corrigimos a postura

9) Você tem conhecimento que possui algum desvio postural como desvio de cifose, escoliose e lordose.

sim, qual? \_\_\_\_\_

não

10) Você sabia que, segundo dados do INSS (2013), no Brasil, as faltas ao trabalho são lideradas por dores nas costas.

sim, tinha conhecimento

não, nunca fui informado

11) Você acredita que além dos comportamentos adequados, as atividades físicas compensatórias podem ajudar a minimizar os problemas causados por desvios posturais.

sim, acredito que atividades físicas podem melhorar a postura

não, acredito que atividades físicas não tem importância

## ANEXOS

### ANEXO 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar de um projeto de intervenção: **“DESVIOS POSTURAIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO”**

A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS: O motivo que nos leva a desenvolver esse projeto de intervenção é por esse ser considerado um tema de extrema importância, pois permite que os alunos tenham orientação adequada em uma fase da vida quando ainda é possível a sensibilização e a adoção de hábitos adequados, garantindo uma maior qualidade de vida. Com base nisso, configuram-se como objetivos deste trabalho, sensibilizar o aluno da importância da prática de atividades físicas adequadas e da adoção de medidas preventivas para evitar o aparecimento de possíveis desvios posturais e assim cuidar do corpo e ganhar em qualidade de vida. A avaliação ocorrerá em uma sala do próprio colégio. Será solicitado que cada aluno fique de shorts e descalço. Inicialmente serão medidos o peso do aluno e da mochila em seguida a altura do mesmo e o comprimento da alça da mochila. Após será realizada a avaliação postural com o aluno na postura ereta, pés alinhados e um pouco afastados da linha média e olhar para o horizonte. Para verificação de desvios posturais será utilizado um quadro quadriculado e medidas de desvio de cifose, escoliose e lordose. Após a aquisição dos dados e interpretados, serão prestados alguns esclarecimentos sobre a melhor forma de carregar a mochila e evitar carregar peso desnecessário, melhorando assim a postura dos alunos envolvidos. Serão executados com os alunos, através de aulas práticas, exercícios específicos para a coluna vertebral, alongamentos, exercícios de relaxamento, força e compensatórios.

**GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:**

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados do projeto de intervenção serão utilizados para conhecer os desvios posturais e assim melhorar os hábitos diários dos alunos. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada no Colégio e outra será fornecida a você.

**CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS:** A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional e não expõe a danos.

**DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE:**

Eu, \_\_\_\_\_ fui informada (o) dos objetivos do projeto de intervenção acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora aplicadora do projeto, MERIDIANA HOLZ PLETSCHE, certificou-me de que todos os dados deste projeto serão confidenciais.

Em caso de dúvidas poderei esclarecê-las com a aplicadora do projeto pelo telefone: 045 3264 1507

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

---

Nome do responsável

Assinatura do Participante

Data

---

## ANEXO 2. CARTA DE ACEITAÇÃO

Eu, NEIDE FRASSETTO DE OLIVEIRA, Diretora do Colégio Estadual João Manoel Mondrone, de Medianeira\_PR, comunico que estou de acordo com o desenvolvimento do projeto de intervenção intitulado por “**DESVIOS POSTURAIIS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO**”, durante o período julho à dezembro de 2013, envolvendo a Universidade Federal do Paraná e o Colégio acima citado.

Medianeira, 08 de junho de 2013.

---

NEIDE FRASSETTO DE OLIVEIRA