

# POSTURA SENTADA: PROGRAMA AUTO-INSTRUCIONAL PARA EDUCADORES

Patrícia de Paula Leite Raymundo<sup>1</sup>

Alberto De Vitta<sup>2</sup>

José Carlos Plácido da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do curso de  
Fisioterapia, Universidade  
do Sagrado Coração  
(USC), Bauru, São Paulo,  
Brasil

<sup>2</sup>Curso de Fisioterapia,  
Programa de Pós-Gradua-  
ção em Saúde Coletiva,  
Universidade do Sagrado  
Coração (USC), Bauru,  
São Paulo, Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Desenho  
Industrial da FAAC, Uni-  
versidade Estadual Paulis-  
ta, Bauru, São Paulo, Bra-  
sil

RAYMUNDO, Patrícia de Paula Leite et al. Postura sentada: programa auto-instrucional para educadores. *Salusvita*, Bauru, v. 22, n. 3, p. 405-414, 2003.

## RESUMO

*O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa auto-instrucional sobre o conhecimento relacionado à postura sentada em professoras da 1ª série do 1º grau, de escolas estaduais, particulares e municipais, da cidade de Bauru. Para consecução do objetivo proposto, foram avaliados os conhecimentos prévios das professoras acerca do assunto e, a seguir, aplicado um programa auto-instrucional sobre postura sentada e, em seguida, foi realizada a verificação dos efeitos do manual sobre a identificação e controle dos aspectos críticos e a reavaliação dos conhecimentos das participantes sobre a postura sentada. Foram feitas análises estatísticas descritivas, testes não-paramétricos ( $X^2$  de McNemar e Qui-quadrado para uma amostra) e de correlação (Spearman). Os resultados indicaram que: 1) os principais problemas identificados pelas professoras foram referentes a mobília e aos hábitos posturais; 3) as principais providências tomadas foram relativas aos hábitos posturais e movimentação do corpo; 4) ocorreu relação direta entre o número de partes lidas do manual com o número de acertos; 5) ocorreram mudanças estatisticamente significantes nas respostas obtidas sobre o conhecimento relativo a postura sentada, no pré e pós-teste, no sentido de aumento das respostas positivas. O programa auto-instrucional aplicado neste estudo é um instrumento eficaz para o aumento do conhecimento sobre o problema e, parece representar um elemento investigador positivo na busca e implementação de soluções.*

Recebido em: 07/08/2003  
Aceito em: 17/03/2004

**PALAVRAS-CHAVE:** postura sentada; programa de educação; professoras; prevenção.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, de acordo com o Censo escolar 2000, existem 345.527 escolas, sendo 221.852 de ensino fundamental, ensino médio e de educação de jovens e adultos, cujos estudantes encontram-se em idades privilegiadas para a formação de valores e hábitos favoráveis à saúde. Das 181.504 escolas do ensino fundamental, 163.368 são da rede pública de ensino. O mesmo ocorre no ensino médio – das 19.456 escolas, 13.227 são públicas – e na educação de jovens e adultos – das 20.892, 18.983 são públicas. Uma ação direcionada para essa rede pública de ensino terá abrangência excepcional do ponto de vista geográfico e populacional. Somente no ano de 2.000, 35.717.948 matrículas foram efetivadas no ensino fundamental, 8.192.948, no ensino médio, e 3.140.830, na educação de jovens e adultos. É um público que demanda ações educativas em saúde e merece o desenvolvimento de ações integradas e coesas, para que se alcance sucesso e impacto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Segundo as Leis de Diretrizes e Bases da Educação (NISKIER, 1997), toda criança deverá completar o ensino fundamental, ou seja, todo aluno terá que utilizar a postura sentada por, no mínimo, oito anos. Além disso, atualmente, a maioria das crianças ocupa grande parte de seu tempo realizando atividades sedentárias na postura sentada em seu dia-a-dia – assistindo TV, jogando videogame, fazendo tarefas escolares, aulas de línguas, computação e etc.

A postura sentada, realizada incorretamente e por longos períodos, gera várias alterações nas estruturas músculo-esqueléticas em diversas regiões do corpo humano. O simples fato do indivíduo passar da postura em pé para a sentada aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral lombar e, todas as estruturas (ligamentos, pequenas articulações e nervos) que ficam na parte posterior são esticadas, isso se o indivíduo estiver sentado nas melhores condições possíveis. Além dos problemas lombares, a postura sentada prolongada tende a reduzir a circulação de retorno dos membros inferiores, gerando inchaço nos pés e tornozelos e, também, promove desconfortos na região do pescoço e membros superiores (RODGHER et al., 1996).

Caso o indivíduo sentado realize posturas incorretas por longo período, as alterações são potencializadas, sendo que a pressão intradiscal aumenta para mais de 70%. Este fato pode predispor o indivíduo a maiores índices de desconfortos gerais, tais como dor,

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: programa auto-institucional para educadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: pro-  
grama auto-institu-  
cional para edu-  
cadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003.

sensação de peso e formigamento em diferentes partes do corpo e, principalmente, a processos degenerativos, como a hérnia de disco (COURY, 1994).

Hábitos posturais incorretos – flexão anterior do tronco, falta de apoio lombar e falta de apoio do antebraço – adotados desde o ensino fundamental, são motivos de preocupação, pelo fato de serem crianças e não adultos, o que significa estar o esqueleto em fase de formação, sendo mais susceptível a deformações e as estruturas músculo-esqueléticas possuem menor suportabilidade à carga. Assim, o conjunto de alterações (posturas biomecanicamente incorretas) é fator que potencialmente pode estar criando condições de prejuízos significativos ao sistema músculo-esquelético nos escolares, particularmente às estruturas que compõem a coluna vertebral.

As formas de minimizar os efeitos adversos da postura sentada para as estruturas músculo-esqueléticas são o planejamento e/ou replanejamento do ambiente físico, com adoção de mobiliário ajustável a diferentes requisitos da tarefa e às medidas antropométricas individuais e os programas de treinamentos preventivos.

De acordo com Stammers e Patrick (1975), treinamento é o desenvolvimento sistemático de um modelo de habilidade comportamental – atitudes e conhecimento – necessário para promover mudanças no conhecimento e no comportamento dos indivíduos em relação aos seus hábitos e à sua saúde.

Existem vários recursos educacionais disponíveis para aqueles que desejam atuar na promoção da saúde e da qualidade de vida global das pessoas. Dentre eles destacam-se os programas auto-instrucionais. Eles dispensam o concurso constante do professor, por serem administrados pela própria pessoa, que tem chance de progredir no próprio ritmo e segundo seus interesses. Eles podem fazê-lo a partir de um material programado por especialistas e apresentado com o intuito de promover modificações em seu comportamento. Dependendo da maneira como o material é organizado e apresentado, tais programas podem contribuir para um conhecimento mais abrangente e pormenorizado sobre os problemas e podem funcionar como um elemento instigador positivo na busca e na implementação de soluções.

Com relação ao ambiente escolar, especialmente nas séries iniciais, é bastante clara a função do professor de transmissor de idéias e valores. Por essa razão, representa um papel significativo na vida da criança, inclusive aqueles relacionados com a saúde. Para isto, o professor deve ter uma visão ampla de saúde, necessitando ter acesso a informações de diversos campos do saber, de maneira que possa desenvolver conteúdos relacionados ao estudo do crescimento e desenvolvimento humano nas diferentes fases da vida, o funcionamento do

corpo humano, alimentação, noções gerais de higiene e capaz de identificar e controlar os aspectos críticos no ambiente escolar – hábitos posturais, mobiliário e movimentos (OLIVEIRA, 1996).

Um ponto importante relativo ao aspecto educacional é o fato de que os primeiros anos de vida escolar são os melhores momentos de iniciar um trabalho de prevenção de problemas músculo-esqueléticos, quando a criança ainda se encontra em fase de crescimento, o que torna mais eficiente o trabalho preventivo.

Pelos dados e argumentos expostos, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos de um programa auto-instrucional sobre o conhecimento relacionado à postura sentada em professoras da 1ª série do 1º grau, de escolas estaduais, particulares e municipais, da cidade de Bauru.

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: programa auto-instrucional para educadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003

## MATERIAIS E MÉTODOS

### *SUJEITOS*

A amostra foi constituída de 43 professoras, selecionados através do processo de conveniência, da 1ª série do 1º grau de escolas estaduais (22 professoras) municipais (12 professoras) e particulares (9 professoras), da cidade de Bauru que foram informadas sobre os objetivos e etapas do estudo e aceitaram a participar do mesmo, por meio da assinatura do termo de consentimento. Foram selecionados apenas os que se enquadraram nos seguintes critérios: professores que lecionam na primeira série do primeiro grau, que não tenha participado de programas similares e que não exerçam, cumulativamente, a função de orientador de ações de assistência ao escolar, denominação conferida ao professor que se encarrega da multiplicação das orientações em saúde.

### *PROCEDIMENTOS*

A primeira etapa consistiu na coleta de dados referentes a caracterização da população (idade, gênero, estado civil e grau de escolaridade) e conhecimento sobre postura sentada, mediante um questionário. O mesmo foi aplicado nas professoras no início do programa de educação, em sessões individuais nas escolas, em dias e horários marcados com as professoras de modo a não interferir na rotina das atividades escolares, com prazo de uma semana para serem respondidas.

No mesmo dia da devolução dos questionários respondidos pelas professoras, foi aplicado o programa de educação auto-instrucional, composto pelo “Manual auto-instrucional sobre postura sentada”, proposto por Coury (1994). Por meio deste material, foram transmitidas as informações e procedimentos a respeito dos seguintes aspectos: constituição da mecânica da coluna vertebral; situações de risco

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: pro-  
grama auto-institu-  
cional para edu-  
cadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003.

presentes nas escolas e no dia-a-dia; como avaliar hábitos posturais, mobiliário e movimentos dos escolares; como implementar mudanças nos hábitos e no ambiente, visando evitar essas conseqüências.

Para incentivar as professoras a lerem o manual, foram fornecidas, preferencialmente em sessões individuais, informações sobre os objetivos do manual, seu formato, conteúdo e como realizar a leitura do mesmo; estatística sobre as doenças relacionadas à coluna vertebral de crianças e a importância dos educadores para a identificação e controle dos aspectos críticos no ambiente escolar. Também, no próprio manual, foi apresentado um texto explicativo e sobre a maneira de usá-lo.

Em seguida, receberam instrução de que teriam um prazo de quarenta e cinco dias (45) para lê-lo. Após esse período, seguindo o mesmo procedimento do pré-teste, as professoras foram visitadas, novamente, para aplicação do questionário 2. Este buscou avaliar a utilização do manual através de questões quanto às partes lidas (questão 1), clareza e tamanho do texto (questão 2), ao tipo de ajuda que os sujeitos acreditaram que o manual pôde oferecer (questões 3, 4 e 5), identificação de aspectos críticos do ambiente escolar (questões 6 e 7), adoção ou não (e porque) de providências sugeridas pelo manual e tipos de providências adotadas ou não adotadas (questões 8, 9 e 10), além da reavaliação dos conhecimentos relacionados a postura sentada após a utilização do manual (questões 11 a 25), idênticas ao pré-teste.

#### *ANÁLISE DOS RESULTADOS*

Para análise dos dados referentes ao conhecimento sobre postura sentada, foram consideradas, para cada questão, as respostas emitidas no pré e pós-teste, visando mostrar as mudanças em relação ao conhecimento prévio sobre o assunto. Para isso, foi utilizado o teste do  $X^2$  de McNemar na avaliação das concordâncias (SIEGEL; CASTELLAN JR., 1988). As questões quanto às partes lidas, ao tipo de ajuda que os sujeitos acreditaram que o manual pôde oferecer, identificação de aspectos críticos do ambiente escolar, adoção ou não (e porque) de providências sugeridas pelo manual e tipos de providências adotadas ou não adotadas, foram analisadas através da estatística descritiva dos percentuais de respostas dos sujeitos a cada questão pertinente (BEIGUELMAN, 1988).

As medidas de associação entre o número de acertos sobre o conhecimento relacionado a postura sentada com o número de partes lidas do manual foram analisadas através dos coeficientes de correlação de Spearman (SIEGEL; CASTELLAN JR., 1988) e as freqüências de mudanças nos relatos de problemas encontrados e providências tomadas foram analisadas pelo teste do Qui-quadrado para uma amostra (SIEGEL; CASTELLAN JR., 1988).

## RESULTADOS

Perguntadas sobre qual a principal ajuda o manual pôde oferecer, 93% responderam que foi referente a conhecimentos que possibilite intervir nos hábitos posturais. Questionadas se identificaram problemas no ambiente escolar, relataram que os principais foram referentes à mobília (97,7%) e aos hábitos posturais (88,4%).

Observou-se, também, que 39 professoras (90,7%) tomaram alguma providências sugeridas pelo manual, sendo que, as principais foram em relação aos hábitos posturais (83,7%) e a movimentação (60,5%).

Na TABELA 1 verifica-se que ocorreram resultados estatisticamente significantes nas respostas referentes aos hábitos posturais e movimentação do corpo.

TABELA 1 - Distribuição de freqüências de mudanças nos relatos de problemas encontrados e providências tomadas e o resultado do teste do Qui-quadrado para uma amostra.

Problemas encontrados	Providências tomadas		Valor de $X^2$	Valor de p
	Sim	Não		
Mobília	14	24	2,63	$p > 0,05$
Hábitos posturais	35	7	18,67	$p < 0,001^*$
Moviment. do corpo	20	5	9,00	$p < 0,01^*$

\* Significativos

A FIGURA 1 mostra, principalmente, que as professoras leram uma grande porcentagem do manual.

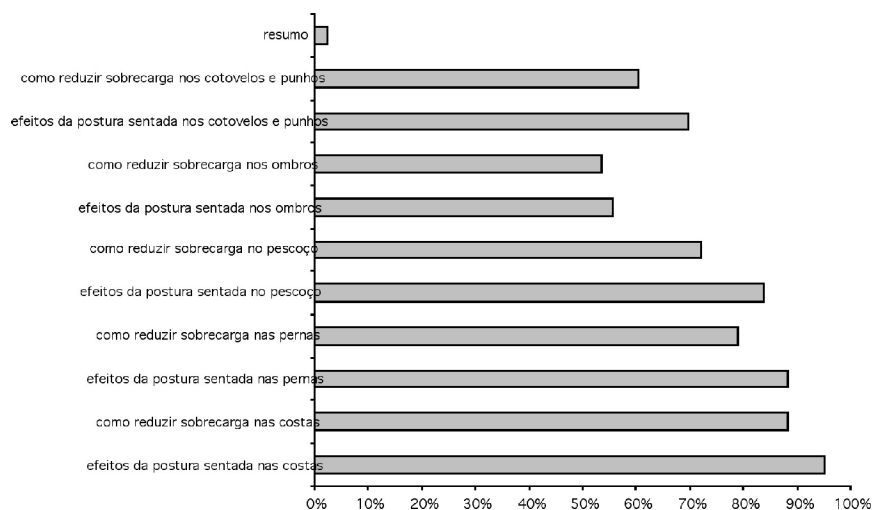


FIGURA 1 - Porcentagem de indivíduos que leram cada item do manual

RAYMUNDO,  
Patricia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: programa auto-institucional para educadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003

RAYMUNDO,  
 Patrícia de Paula  
 Leite et al.  
 Postura sentada: pro-  
 grama auto-institu-  
 cional para edu-  
 cadores.  
*Salusvita*,  
 Bauru,  
 v. 22, n. 3,  
 p. 405-414, 2003.

Na FIGURA 2 nota-se que ocorreu relação direta entre o número de partes lidas com o número de acertos, ou seja, os indivíduos que leram maior número de partes do manual tiveram maior número de acertos.

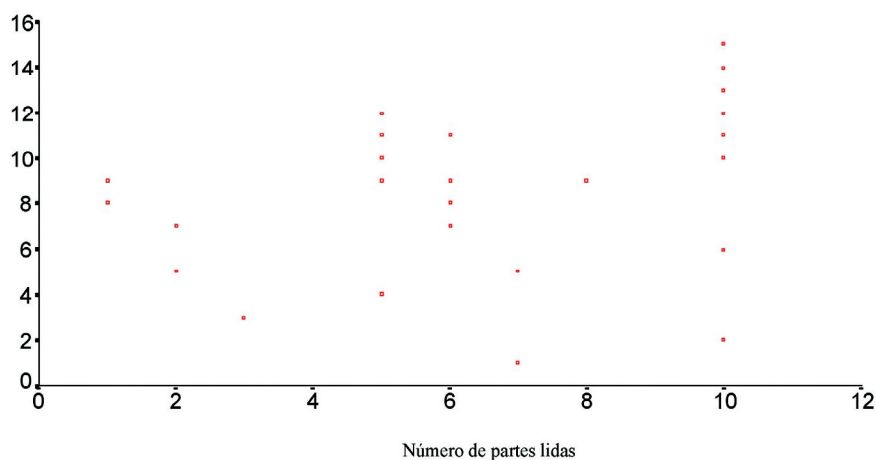


FIGURA 2 - Resultado do teste de correlação de postos (r) entre os números de partes lidas do manual e o número de acertos sobre postura sentada.

TABELA 2 - Frequências relativas de mudanças das respostas obtidas no pré/pós-teste segundo as professoras e o resultado o teste de Qui-quadrado de McNemar.

Questão	Respostas pré/pós-teste				Valor de p
	C/C	C/E	E/C	E/E	
Q1	30	2	6	5	p> 0,05
Q2	31	4	5	3	p> 0,05
Q3	20	4	5	3	p> 0,05
Q4	18	4	10	11	p> 0,05
Q5	28	1	5	9	p> 0,05
Q6	11	4	13	15	p< 0,05*
Q7	5	1	21	16	p< 0,05*
Q8	9	1	22	11	p< 0,05*
Q9	4	0	21	18	p< 0,05*
Q10	23	6	9	5	p> 0,05
Q11	11	3	6	23	p> 0,05
Q12	28	3	8	4	p> 0,05
Q13	5	4	13	21	p< 0,05*
Q14	6	3	8	26	p> 0,05
Q15	11	5	10	17	p> 0,05

\* Significativos

Na TABELA 2, observa-se que, nas questões 6, 7, 8, 9 e 13, ocorreram mudanças estatisticamente significantes nas respostas obtidas no pré e pós-teste, no sentido de aumento das respostas corretas.

## DISCUSSÃO

Na análise dos resultados relativos aos tipos de problemas e providências tomadas, verificou-se que as professoras realizaram intervenção nos aspectos referente aos hábitos posturais e a movimentação do corpo, enquanto que nos referentes à mobília não ocorrem mudanças significativas.

A razão pela qual não ocorreram mudanças significativas em relação à mobília, foi de ordem prática ou estrutural, ou seja, as escolas estaduais não possuem mobílias (cadeira e mesa) com sistemas de ajustes. Portanto, são iniciativas que não dependem exclusivamente da professoras.

Basso et al. (2000) relatam que as principais barreiras que influenciam os indivíduos a não realizar as mudanças nas condições físicas do ambiente (mobília, equipamentos, etc), são as econômicas, falta de condições estruturais (móveis e equipamentos sem ajuste) e a não participação da gerência.

A ocorrência de resultados significativos em relação aos hábitos posturais e movimentação do corpo pode ser explicada pelo fato de serem intervenções que dependem, exclusivamente, do interesse, competência e decisão das professoras em colocá-las em prática.

Em suma, os resultados do presente estudo confirmam os da literatura, mostrando que um programa dessa natureza deve necessariamente ser conduzido com apoio efetivo, material e funcional dos vários níveis da organização, caso contrário, os resultados podem ser parciais.

Os dados da presente investigação revelaram que os itens mais lidos pelas professoras foram os referentes aos possíveis efeitos da postura sentada nas costas e como reduzir a sobrecarga nas costas. Coury (1994) relata que todas as participantes do estudo leram os itens relativos a postura sentada nas costas. A referida autora, apresenta duas prováveis razões para estes dados. A primeira pode ter sido o fato de que esse tópico ser o primeiro do manual, o que pode de alguma forma ter contribuído para o maior índice de leitura. A outra é que a grande maioria da população, freqüentemente apresenta dores nesta região e, também, o assento é o mais veiculado pela mídia e, portanto, a familiaridade anterior sobre o assento pode ter fornecido o interesse por maiores informações.

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: programa auto-institucional para educadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003



RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: pro-  
grama auto-institu-  
cional para edu-  
cadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003.

Na análise dos dados relativos às partes lidas e ao número de acertos constata-se que houve associação entre as variáveis. Verificou-se, também, que as questões nas quais ocorreram mudanças significativas, estas foram referentes aos tópicos mais lidos pelas professoras.

Programas auto-instrucionais têm sido utilizados na área de medicina e na saúde ocupacional, mas há uma carência de trabalhos publicados no domínio da saúde escolar. O que se pode afirmar é que esses programas são instrumentos bastante eficazes para o aumento do conhecimento sobre o problema e, parece representar um elemento investigador positivo na busca e implementação de soluções. A auto-instrução pode significar um menor tempo de treinamento e, conseqüentemente, diminuir os custos para a organização. Ao permitir que o indivíduo administre a própria instrução, essas técnicas podem ser altamente motivadoras, além de favorecer-lhe a autonomia e gerar agentes de mudanças.

As considerações feitas no início deste trabalho, a respeito das vantagens de ações preventivas em saúde, da escola e do professor como instrumento de promoção de saúde, da necessidade de novas alternativas para redução dos efeitos adversos da postura sentada e da importância do treino de treinadores para otimizar a transferência de informações sobre as situações de risco do ambiente escolar, indicam que escola a de primeiro grau e, principalmente, o professor primário é a pessoa mais adequada para promover programas preventivos relativos a problemas músculo-esqueléticos, pois tem contato diário com os alunos e estabelece um vínculo importante para realização de um trabalho dessa natureza.

Um outro ponto importante é relativo ao fato de que ações preventivas na área escolar, no Brasil, são pouco desenvolvidas e, portanto, sejam produzidos, bem como o desenvolvimento de tecnologias remediativas e de promoção de saúde nos vários domínios considerados, os quais incluem vários campos de conhecimento e profissões, entre eles a ergonomia, a educação e a fisioterapia.

No âmbito da educação para a saúde, os dados provenientes desta investigação e de outras que dela decorrerem poderão oferecer contribuições úteis ao planejamento de medidas visando à manutenção, à melhora e à promoção do bem-estar físico dos escolares. Nesse sentido, há necessidade de programas preventivos com diferentes metodologias educacionais, organizacionais e ergonômicas sobre os diversos fatores de risco presentes no cotidiano escolar e familiar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASSO, A. C. et al. Análise de um programa de ensino de auto-cuidado postural para indivíduos que trabalham sentados. *Salusvita*, v. 19, n. 1, p. 19-29, 2000.
2. BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística. *Revista Brasileira de Genética*, 1988. 224p.
3. COURY, H. J. C. *Programa auto-instrucional para o controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados*. Campinas, 1994. Tese - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1994.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETÁRIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. A promoção da saúde no contexto escolar. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n. 4, p. 533-53, agosto, 2002.
5. NISKIER, A. *LDB: a nova lei da educação*. Rio de Janeiro: Consultor, 1997.
6. OLIVEIRA, R. J. P. *Postura de crianças em sala de aula: um estudo diagnóstico*. São Carlos, 1996. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, 1996.
7. RODGHER, S. et al. Controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados: avaliação da eficácia de um programa áudio-visual. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 1, n. 1, p. 21-27, 1996.
8. SIEGEL, S., CASTELLAN JR, N. J. *Nonparametric statistic for the behavioral sciences*, 2. Ed. New York: Mc Graw – Hill, 1988. 312p.
9. STAMMERS, R., PATRICK, J. *The psychology of training*. Londres: Methuen, 1975.

RAYMUNDO,  
Patrícia de Paula  
Leite et al.  
Postura sentada: programa auto-institucional para educadores.  
*Salusvita*,  
Bauru,  
v. 22, n. 3,  
p. 405-414, 2003