

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS-FPM  
CURSO DE GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ALICE RODRIGUES DE SOUZA BRAGA**

**A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA EM SALA DE  
AULA PARA A MANUTENÇÃO DA POSTURA**

**PATOS DE MINAS**

**2016**

**ALICE RODRIGUES DE SOUZA BRAGA**

**A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA EM SALA DE  
AULA PARA A MANUTENÇÃO DA POSTURA**

Artigo apresentado como requisito parcial  
para obtenção do título de Graduado em  
Ciências Biológicas pela Faculdade Patos  
de Minas.

Orientador: Me. Raphael Cezar Carvalho Martins.

**PATOS DE MINAS  
2016**

# A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA EM SALA DE AULA PARA A MANUTENÇÃO DA POSTURA

Alice Rodrigues de Souza Braga\*

Raphael Cezar Carvalho Martins\*\*

## RESUMO

O artigo objetivou-se em conceituar o termo Ergonomia e seus aspectos no ambiente escolar, analisando sua interferência na aprendizagem do alunado, demonstrando sua importância e melhorias. O estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica buscando fontes como o SCIELO e Google acadêmico. A Ergonomia configura-se como uma análise da estruturação do trabalho com o objetivo, de associar as intenções do trabalho com a integridade física e cognitiva do trabalhador, visando meios de evitar acidentes de trabalho ou prejuízos à saúde física e psicológica. A ergonomia excede o campo do trabalho, visionando melhorar a interação e relação dos equipamentos e máquinas com os usufrutuários, e alcança o meio escolar, buscando se adaptar ao corpo docente e discente. Sendo assim, conclua-se que a integridade e o desenvolvimento físico dos usufrutuários auxiliam no bem-estar, na aprendizagem e conforto na sala de aula, melhorando a produtividade dos alunos, e garantindo sua saúde física.

**Palavras-chave:** ergonomia, aprendizagem, mobiliária escolar e desenvolvimento postural.

## ABSTRACT

This article aimed to in concept the term Ergonomics and its aspects in the school environment, analyzing its interference in the learning of the students, demonstrating its importance and improvements. The study was made thru bibliographic revision searching sources like SCIELO and Academic Google. Ergonomics configures as analysis of the organization of the work with the aim of associate the intentions of the work with the physical integrity and cognitive of the workers, aiming ways of avoiding work accidents or damages to physical and psychological health. The ergonomics exceeds the work environment, viewing improve the interaction and the relation of the equipment and machines with the users, and reach the school environment, adapting the students and teachers. This way concludes the integrity and physical and development of the users assists in the well being, the learning and the comfort in the classroom, improving the student's productivity, and assuring their physical health.

---

\*Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Patos de Minas (FPM). alicerodriguesbraga@bol.com.\*\* Mestre em Promoção da Saúde pela UNIFRAN pela Universidade de Franca. raphaelcezar10@yahoo.com.br.

**Keywords:** ergonomics, learning, school furniture and postural development.

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência que estuda a interação entre o ser humano e os objetos que utilizam em seu ambiente de trabalho é definida como Ergonomia, esta, configura-se como uma análise da estruturação do trabalho, com o objetivo de associar as intenções do trabalho com a integridade física e cognitiva do trabalhador. Visando meios de evitar acidentes de trabalho ou prejuízos à saúde física e psicológica. Na área educacional esta ciência associa-se a condição postural do aluno em interação com a carteira escolar, pretendendo aperfeiçoar o bem-estar do estudante no processo de aprendizagem (SILVEIRA; SALUSTIANO, 2009).

O ambiente escolar possui, como parte integrante, o mobiliário, que é um dos fatores determinantes para um ambiente ergonômico satisfatório e também tem grande importância no processo pedagógico. Assim sendo, o mobiliário influi no desempenho, segurança, conforto, na prevenção de alterações posturais, dores e possível instalação de patologias, apresentando relação direta com a produtividade e aprendizagem do aluno (MOTTA; FERNANDES, CORTEZ, 2012).

Entre os vários elementos que influenciam no comportamento e no processo de aprendizagem dos alunos, a organização do espaço de ensino, assim como a carteira escolar também influi significativamente neste processo. Deve-se considerar que os espaços educativos também se constituem como ambientes de trabalho, assim como os demais, onde os indivíduos envolvidos nos processos didáticos e ensino-aprendizagem realizam tarefas específicas, desta forma são necessários o estudo e análise dos problemas relacionados à ergonomia voltados para o sistema educativo, no entanto, a utilização de soluções ergonômicas é rara nas escolas, e também pouco conhecidas e divulgadas (SOUZA, 2014).

O estudo tem por objetivo enfatizar a importância da ergonomia para crianças e adolescentes em sala de aula, bem como sua forma, e contribuição do professor na manutenção desse processo, identificando a importância da postura adequada em sala de aula e promovendo novas abordagens metodológicas.

O estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica de forma exploratória e qualitativa, buscando fontes em artigos científicos, monografias, dissertações,

teses e revistas, de tal maneira que foram feitas as buscas em bibliotecas, bancos de dados em sites da internet como o SCIELO e Google acadêmico.

Os materiais publicados ou registrados foram, preferencialmente, selecionados do período do ano de 2000 a 2016 e o período de realização da pesquisa foi de fevereiro a novembro de 2016.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A Ergonomia em sala de aula e a manutenção da postura**

O termo ergonomia tem origem no grego e deriva das palavras *ergon* = trabalho e *nomos* =regras, regras de trabalho, isto significa que a ergonomia é utilizada no desenvolvimento de projetos de máquinas, sistemas e tarefas e equipamentos em geral, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho. Tem como foco o homem nas relações cotidianas com o trabalho, assim como as condições de insegurança, desconforto e ineficiências (OLIVEIRA, 2006).

Ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. A melhor maneira de executar um serviço, a utilização dos recursos mais apropriados, a organização dos procedimentos e do local de trabalho, o uso correto e a manutenção dos equipamentos necessários. É uma ciência multidisciplinar e envolve estudos relativos a outras ciências: fisiologia, psicologia, antropometria e biomecânica. (SILVEIRA; SALUSTIANO, p.71-80, 2012).

De acordo com o autor referenciado acima, a adaptação entre homem e o trabalho não ocorre de forma totalmente recíproca, tal adaptação, sempre acontece do trabalho para o homem, neste sentido, é compreensível que seja mais trabalhoso adaptar o homem ao trabalho, que o contrário disso, isto porque a concepção ergonômica parte do conhecimento do homem para realizar o projeto de trabalho que se harmonize as capacidades e limitações do trabalhador, ou neste caso, o estudante.

A ergonomia desenvolveu-se durante a segunda Guerra mundial, com necessidade da união entre a tecnologia e as ciências humanas visando o aperfeiçoamento dos equipamentos militares, tal esforço foi tão notável que

continuou a se desenvolver mesmo no pós-guerra (FERREIRA; STADLER; PILATTI, 2009).

Baseada em conhecimentos de outras áreas científicas a ergonomia integra os conhecimentos destas áreas e os aplica no desenvolvimento de métodos e técnicas específicas para aplicar tais conhecimentos na melhoria do trabalho e das condições de vida. Diferindo das outras áreas do conhecimento a ergonomia caracteriza-se por sua interdisciplinaridade e pela natureza aplicada (SILVEIRA; SALUSTIANO, 2009).

A interdisciplinaridade refere-se a sua capacidade de se adaptar nas diversas áreas do conhecimento, quanto ao caráter aplicado diz respeito à possibilidade de se adaptar aos diversos postos de trabalho, aos ambientes e às necessidades específicas do trabalhador. A ergonomia constitui-se como o resultado de variados esforços, agrupa conhecimento de diversos âmbitos científicos como; antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, toxicologia, engenharia mecânica, desenho industrial, gerência industrial, eletrônica e informática (DULL; BERNARD, 2004).

As aplicações da ciência ergonômica no ambiente escolar referem se basicamente á adequação do mobiliário escolar, ás necessidades e características físicas dos alunos, assim como a postura sentada dos educandos durante as aulas e a saúde física dos utilizadores do mobiliário escolar (FERREIRA; STADLER; PILATTI, 2009).

De acordo com o autor acima, a ergonomia aplicada na escola preocupa-se com a relação do aluno com os meios de aprendizagem, isto inclui as capacidades da mesa e cadeira escolar em relação á altura e peso do aluno, prevendo os danos ao desenvolvimento postural do indivíduo, a postura em que o aluno adota para os estudos e a normatização do mobiliário escolar ás características do alunado. A ergonomia apesar de pouco conhecida, deve ser discutida nos âmbitos educacionais, promovendo a relevância para a vida do aluno.

### 2.1.2 A ergonomia no ambiente escolar

A ergonomia excede o campo do trabalho, visionando melhorar a interação e relação dos equipamentos e máquinas com os usufrutuários, e alcança o meio escolar, buscando se adaptar ao corpo docente e discente. No entanto, não é possível recomendar uma adequação dos equipamentos sem conhecer o tipo de

clientela que se refere, não levando em consideração suas características peculiares, habilidades e limitações (SOUZA, 2015).

Para atender a esta exigência, a ergonomia deve fazer uma pesquisa com o objetivo de conhecer o aluno, a tecnologia ou meio de trabalho, ou seja, a carteira, e a utilização da tecnologia pelo aluno, que é o operador das situações rotineiras vividas em sala de aula. Com base nos resultados dessa pesquisa a ergonomia contribui não apenas para a criação do mobiliário escolar adaptado, proporciona o estabelecimento de melhorias na relação mobiliária escolar, aluno e aprendizagem, benefícios estes que visam o favorecimento de todos os alunos, incluindo os com deficiência (BRACCIALLI; VILARTA, 2000).

A ergonomia física, que se compreende desde características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica que se dispõem com visão voltada para as perspectivas físicas de determinada situação de trabalho. O corpo humano é constituído de uma organização musculoesquelético, as áreas antropométricas, estatura, comprimento dos membros, o movimento do corpo, alcance e limitação são dependentes desta organização. Todos estes, mas também aspectos orientam as especificações das adaptações do mobiliário e demais componentes de interação do ambiente de estudo (MORO, 2005).

Atualmente uma das grandes preocupações na análise da postura corporal em sala de aula, refere-se ao trabalho estático, ou seja, parado. A longa rotina escolar proposta pela Lei de Diretrizes e Bases LDB, é composta por quatro horas diárias durante duzentos dias letivos, fazendo com que o aluno fique com o corpo e toda sua organização anatômica exposta à condição estática, o que proporciona danos à saúde do aluno (TEIXEIRA; FOSCHI; FELDEN, 2015).

De acordo com o autor supracitado, na condição parada do trabalho, há uma necessidade da contração de alguns músculos de forma contínua, para manter a posição necessária à realização da tarefa. Tal posição é bastante fatigante e deve ser rejeitada, dando espaço para a execução do trabalho de forma dinâmica, dando liberdade às contrações e relaxamento intercalado dos músculos. A ergonomia escolar tem o objetivo de intervir na organização do espaço de aprendizagem de forma a aprimorar o mobiliário, facilitando o processo educativo minimizando os danos corporais.

### 2.1.3 A relevância do mobiliário escolar no processo ensino-aprendizagem

A presente pesquisa tem um enfoque na ergonomia aplicada aos espaços educativos, desta forma, o contexto volta-se para a escola e o mobiliário, ou seja, aluno e mesas e cadeiras, levando em consideração todos os dados dos usuários, e condições dos objetos. Ao mencionar aluno, não nos referimos á um grupo totalmente igual, são indivíduos diferentes, no grupo do alunado estão inclusos; jovens, crianças, adolescentes e também adultos. Indivíduos de diferentes faixas-etárias, altura, peso e serie todos utilizando o mesmo mobiliário escola (SOUZA, 2014).

Tal realidade é igualmente prejudicial ao corpo, em especial ás crianças e aos adolescentes, estes ainda em fase de formação e crescimento, estes dois últimos grupos ainda dispõem de uma variação bastante grande, mesmo que com mesma idade e sexo, visto que o desenvolvimento orgânico ocorre de forma diferenciada de indivíduo para indivíduo (SILVA et al., 2011).

Estes dados são abordados dentro da realidade escolar, surge uma serie de estorvos que dificultam a remodelagem apropriada ao mobiliário, de forma que este se adapte á uma coletividade tão distinta. Se o mobiliário não está apropriado para as medidas corporais, ele vai ordenar maior quantidade de curvatura do tronco, decorrendo em fastio postural (TEIXEIRA; FOSCHI; FELDEN, 2015).

Segundo o mesmo autor acima, é recomendável á quem irá realizar um projeto de adaptação da mobília escolar, que analise em variadas escolas, e em diferentes regiões do país as características corporais dos alunos, fazendo um exame detalhado das medidas dos alunos, futuros usufrutuários dos objetos. Desta maneira, pode-se criar uma espécie de padrão de medidas por meio dos dados pesquisados, fazendo uma aplicação ergonômica.

Partindo da análise ergonômica, sugere-se que os produtos se instauram como recursos necessários ao homem, para que este execute determinado trabalho, os dois lados deste processo, homem-máquina deve funcionar simetricamente para que a atuação de ambos seja apropriada. O que se busca além da adaptação do mobiliário escolar as necessidades da clientela, e que tanto o corpo docente quanto os órgãos que gerencia o sistema de ensino compreenda a relevância de um mobiliário escolar que favoreça a postura adequada do educando (TEIXEIRA; FOSCHI; FELDEN, 2015).

Para além do mobiliário, o professor obviamente tem um papel importante no gosto, vontade e aproveitamento escolar dos alunos. Adotar novos modelos didáticos é de extrema relevância no ensino aprendizagem. Unindo o papel da parte do professor e o bom mobiliário, é de acreditar que se obtêm dois fatores importantes para um maior aproveitamento escolar. E que a compreensão e gosto das matérias lecionadas dos alunos influenciam no seu bom aproveitamento e na diminuição de risco de desordem na sala de aula. O interesse dos alunos nas atividades também pode ser influenciado pelo ambiente e propriedades da sala de aula (OLIVEIRA, 2008).

#### 2.1.4 O Desenvolvimento da postura corporal da criança e do adolescente

Os períodos de maior importância na vida do ser humano para o desenvolvimento esquelético e muscular é na infância e adolescência. Nestas fases de crescimento há uma variação fisiológica e instabilidade da coluna vertebral extravagante. O crescimento nesta faixa etária se relaciona com o desenvolvimento e desvios na postura, a grande maioria das alterações posturais se originam nos primeiros anos de vida, visto que na infância o indivíduo passa por um período de disposição e acomodação da anatomia corporal (YAMADA et al., 2014).

Os desvios posturais em crianças durante o período escolar quando não corrigidos, tornam-se hábitos que podem evoluir para uma alteração postural patológica, como exemplo a escoliose. Desta maneira é exigida uma necessidade de atenção á saúde do indivíduo especialmente nesta fase da vida, acompanhando as modificações no desenvolvimento, crescimento e composição corporal, fatores que tem maior influência na postura do indivíduo e podem determinar a qualidade da saúde na fase adulta e na velhice. Um grande influenciador e responsável da postura incorreta é a conduta postural da criança, principalmente na escola (SANTOS et al., 2009).

A transição de infância para a fase adulta é a adolescência, nesta fase o crescimento é acelerado, e o desenvolvimento é metódico, ocorrem mudanças de ordem física, emocional, psicológica, afetiva, social e hormonal. Quando o indivíduo é do sexo feminino essa etapa do desenvolvimento humano é marcada pela primeira menstruação, atingindo a puberdade. As diversas transformações físicas vêm acompanhada pelo comportamento postural inadequado o qual se

relaciona com a alteração postural, as posturas adotadas nesta idade estão relacionadas aos demais fatores que acompanham a adolescência. (YAMADA et al., p.43-52, 2014).

O mesmo autor acima enfatiza que, embora sejam diversificados os fatores que agravam o desenvolvimento do corpo humano, a maior parte das alterações posturais pode ser corrigida ou prevenida ainda no desenvolvimento infantil e na adolescência. Deste modo a prevenção se faz essencial, se tardar a correção e prevenção, nas próximas fases estes problemas se tornam irreversíveis.

Sendo assim, é imprescindível que os professores e corpo docente, juntamente com os pais e responsáveis pela criança estejam conscientes da relevância da análise postural dos indivíduos na infância e início da puberdade. Quanto mais informações e atenção acerca do desenvolvimento postural da criança, melhor pode se diagnosticar qualquer alteração e intervir prevenindo e corrigindo a postura inadequada, evitando danos maiores (SOUZA, 2015).

#### 2.1.5 As consequências da postura incorreta

Durante a infância e adolescência os indivíduos sofrem uma série de alterações que muito influenciam o desenvolvimento do ser estão intrinsecamente relacionadas aos fatores afetivos, sociais, psicológicos e físicos, são as alterações posturais inadequadas, que podem gerar desordens anatômicas e fisiológicas. Vários usos e situações influenciam diretamente na postura do indivíduo, como exemplo; as mochilas muito pesadas, os modelos e tamanhos inadequados, a postura sentada para realizar diversas ações, os calçados, entre outros fatores. Nesta fase de desenvolvimento acelerado da coluna vertebral, estes vícios podem decorrer em uma desarmonia na musculatura dorsal. Estas influências encaminham às alterações da curvatura. Entre os problemas decorrentes da postura inadequada, pode se mencionar os fisiológicos, que se agravam na adoção da postura incorreta ao sentar, andar, deitar, brincar e no uso da mochila escolar (SILVA et al., 2011).

De acordo com o autor supracitado, os indivíduos em idade escolar suportam sobrecarga na organização musculoesquelético, por consequência da longa exposição na postura sentada, o que ocorre em sua maioria durante o período escolar, é indicado como um dos causadores das dores e desconfortos na coluna vertebral na vida adulta. A grande preocupação da ergonomia aplicada ao ambiente

escolar volta-se para a posição sentada, relatam que o sentar por longos períodos, gera a retenção da circulação sanguínea, especialmente nos membros inferiores, ocasionando a desconfortabilidade na área cervical e membros superiores, os autores afirmam que nesta fase de formação o esqueleto está mais sensível às deformidades.

### **3 A ABORDAGEM DO EDUCADOR NA CORREÇÃO POSTURAL**

O maior problema relacionado à postura incorreta na sala de aula é a falta de informação. Na maior parte as turmas não estão conscientes das consequências decorrentes da forma em que optam a manter a postura, ou sabem no mínimo o que é a definição de postura. A sustentação do próprio corpo é chamada de postura corporal, onde as seções corporais obedecem à posição em que o corpo se estabelece para a realização de diversificadas tarefas. Saber o que significa a postura corporal significa estar ciente da forma em que seu corpo se estabelece no espaço, e as consequências que decorre deste ato (MORO, 2005).

De acordo com Vale (2001), a abordagem pedagógica para a correção da postura ou prevenção da boa saúde corporal deve seguir o princípio da informação, ou seja, não apenas corrigir, mas informar aos alunos as consequências da postura incorreta. Os indivíduos devem estar cientes que as consequências surgem a curto ou a longo prazo e podem ser irreversíveis.

O rastreamento de alterações posturais durante a fase escolar pode proporcionar a prevenção de problemas futuros, sendo uma estratégia facilmente aplicável, eficiente e de baixo custo. Contudo, trará melhores resultados se praticado em conjunto com uma conscientização de bons hábitos posturais através de campanhas educativas que envolvam escolares, pais, professores, e profissionais treinados para tal, como fisioterapeutas e fisioterapeutas do trabalho (SILVA et. al., 2011).

Sendo assim, é vital que o educador analise a existência de alterações posturais em seus alunos visando à prevenção de danos futuros, buscando o trabalho coletivo com corpo docente e família de alunos. Faz parte da função do educador se atualizar e informar sempre sobre o assunto e estar sempre avaliando a condição do mobiliário escolar e se necessário solicitar a adequação deste às

condições do alunado. Informar os pais acerca do peso das mochilas, aconselhando levar para a escola apenas o material necessário à aula do dia. Estar atento à forma em que mesmo com mobiliário adequado, o aluno escolhe se assentar e corrigir e também junto à comunidade escolar promover estudos, pesquisas e palestras que informem sobre o assunto (MORO, 2005).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a análise ergonômica é pautada na conscientização acerca da saúde e do bem-estar, reconhecendo que o rendimento escolar e disposição para aprender, são influenciados pela situação de conforto físico da criança ou adolescente, visto que a máquina em que se utiliza para realização do trabalho escolar é o principal ocasionador da desconfortabilidade e dor nas costas, pernas, pescoço, braços, pés e ombros. E que as instituições de ensino que se preocupam com a qualidade de vida e de ensino devem propiciar um ambiente confortável, visando além do rendimento na aprendizagem a saúde dos usuários.

Sendo assim, a ergonomia não é apenas representada nas relações de trabalho homem-máquina, mas, na relação aluno-carteira escolar, ou seja, nas relações do aluno com o ambiente de estudo, especialmente com a carteira. Negar a importância da ergonomia e da postura adequada do aluno é negligenciar o direito do aluno e o uso de uma importante ferramenta para a aquisição da aprendizagem prazerosa e significativa.

## REFERÊNCIAS

BRACCIALLI, Lúgia Maria Presumido; VILARTA, Roberto. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Rev. Paul. Educ. Fís.** São Paulo, v. 14, n. 2, p.159-171, 13 fev. 2000. Disponível em: <[http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v14\\_n1\\_artigo2](http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v14_n1_artigo2)>. Acesso em: 24 set. 2016.

DULL, Jan; WEERDMEEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FERREIRA, Sandra Mara Soares. STADLER, Rita de Cássia da Luz. PILATTI, Luiz Alberto. **Recomendações ergonômicas aplicáveis ao mobiliário escolar para prevenção de problemas posturais em alunos com baixa visão**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – PPGECT I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009. Disponível em:<[http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/1%20CTS/CTS\\_Artigo9.pdf](http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/1%20CTS/CTS_Artigo9.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2016.

MORO, Antônio Renato Pereira. **Ergonomia da sala de aula: constrangimentos posturais impostos pelo mobiliário escolar**. 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd85/ergon.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MOTTA, Ana Carolina de Souza; FERNANDES, Fábio Luis Figueiredo; CORTEZ, Paulo José Oliveira. Percepção por professores de aspectos ergonômicos de escolas de município do Sul de Minas Gerais, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Itajubá, v. 37, n. 1, p.14-18, 05 mar. 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2012/v37n1/a2903.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

OLIVEIRA, Juliana Mendes de. **Análise ergonômica do mobiliário escolar visando a definição de critérios**. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/3125/textocompleto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

OLIVEIRA, Rosângela Guimarães de. **Educação e saúde: a ação do professor e as posturas corporais viciosas em sala de aula numa visão interdisciplinar**. 2008. 135 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal de Paraíba Ufpb, João Pessoa, 2008. Disponível em: <<http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/bitstream/tede/4842/1/arquivototal.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2016.

SANTOS, Camila Isabel S. et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, v. 1, n. 27, p.74-80, 01 jan. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/12.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

SILVA, Diego Sá Guimarães da et al. **Relação da ergonomia escolar na prevenção de afecções da coluna vertebral.**2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd155/prevencao-de-afeccoes-da-coluna-vertebral.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

SILVEIRA, Luciene de Barros Rodrigues; SALUSTIANO, Eleine de Oliveira. A importância da ergonomia nos estudos de tempos e movimentos. **P&d em Engenharia de Produção**, Itajubá, v. 1, n. 10, p.71-80, 01 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V10N01/07-1611-V10-N1-2012.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

SOUZA, Katia Reis de. Mudanças necessárias no trabalho em escolas: a visão dos profissionais da educação e o enfoque da saúde do trabalhador. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 30, n. 3, p.291-313, 09 abr. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982014000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982014000300013)>. Acesso em: 23 jun. 2016.

SOUZA, Edileine Teixeira de. **A influência da vitimização infantil no comportamento desviante:** a perspectiva dos educadores. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Criminologia, Mestre, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: <[http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4901/1/DM\\_EdileneSouza.pdf](http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4901/1/DM_EdileneSouza.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2016.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; FOSCHI, Rogê Roberto; FELDEN, Érico Pereira Gomes. O TRABALHO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ENFOQUE ERGONÔMICO. **Iberoamerican Journal Of Industrial Engineering**. Florianópolis, p. 143-162. 19 jun. 2015. Disponível em: <file:///D:/USER/Downloads/2908-14769-1-PB%20(1).pdf >. Acesso em: 08 jul. 2016.

VALE. Ana Maria do. **Educação popular na escola pública.** 3. ed.v.8. São Paulo: Cortez, 2001.

YAMADA, Eloá Ferreira et al. Crianças e Adolescentes Institucionalizados. **R. Bras. Ci. e Mov**, Pampa, v. 22, n. 3, p.43-52, 08 ago. 2014. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/4800/3366>>. Acesso em: 15 out. 2016.

