

CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO DO PROFESSOR

Patrícia Marins Farias*

RESUMO: *A relação entre a condição de trabalho e ambiente de trabalho tem sido descoberta como objeto de estudo para vários grupos de pesquisa científica. Dessa forma, a escassa literatura sobre o ambiente laboral do professor tem sido ampliada, consideravelmente, nos últimos anos. Neste trabalho não se procura trazer uma única verdade sobre o ambiente de trabalho docente, mas compartilhar a flexibilidade de discussões diferenciadas sobre o assunto. O presente artigo teve como objetivo analisar as condições físico-ambientais do ambiente de trabalho do professor nas instituições de ensino. Para a execução do trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica. Nesta, procurou-se referenciar autores e instituições que tratam do tema escolhido como objeto de estudo. Foram tratados assuntos referentes ao processo ensino/aprendizagem, ruído, iluminação, ventilação, temperatura, normas de segurança, leis regidas por Instituições Governamentais como a FUNDEPAR, Fundação Educacional do Estado do Paraná, características arquitetônicas dentre outros. O ambiente escolar é um assunto, constantemente, abordado em toda a pesquisa, por meio de condicionantes qualitativas e quantitativas que influenciam diretamente na relação professor - trabalho. Através deste estudo bibliográfico pôde-se analisar e configurar a atual situação do ambiente de trabalho docente em relação à atividade do professor, destacando a importância da discussão mais aprofundada deste assunto para surgir a possibilidade de mensuração desses fatores físico-ambientais, consolidando um estudo mais consistente e mais mensurável. As conclusões obtidas, neste estudo, permitiram elaborar uma proposta para futuras pesquisas.*

Palavras-chave: Professores; Fatores físico-ambientais; Ambiente de trabalho

1. INTRODUÇÃO

Na Bahia, vários estudos foram realizados sobre a saúde de professores em níveis diferenciados de ensino, tanto de escolas públicas quanto particulares. Estes estudos descreveram queixas, sinais, sintomas, síndromes e doenças mais frequentemente referidas por professores. Seus dados abrangem, em síntese, alguns agrupamentos de doenças acometendo os professores: doenças do aparelho respiratório, em especial, dos órgãos de fonação; doenças enquadradas sob a denominação de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT); varizes de membros inferiores e distúrbios psíquicos não-psicóticos. Entre os sintomas, predomina dor nos membros e no dorso, dor de garganta, rouquidão e cansaço mental.

O agravamento do índice de doenças em professores afeta grande parte da população, considerando que o professorado é uma categoria que congrega um contingente bastante elevado de trabalhadores. Através de registros da literatura, as doenças consideradas de prevalência em professores são referentes ao aparelho respiratório (especialmente, referente a órgãos da fonação), doenças englobadas sob a denominação de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT), varizes de membros inferiores e distúrbios psíquicos.

Pode ser constatado, também, através da literatura, que a má ventilação do ambiente, a baixa qualidade do ar, a falta de manutenção do ar-condicionado e limpeza insatisfatória das

* Arquiteta e Urbanista, graduada pela Universidade Federal da Bahia, e especialista em Engenharia de Segurança, pós-graduada pela Universidade Católica do Salvador. Contato: patimfarias@gmail.com. Orientadora: Tatiana Marins Farias.

salas de aula provocam altas concentrações de dióxido de carbono e presença excessiva de poeira orgânica causando sintomas da Síndrome dos Edifícios Doentes.

Considerando que o ambiente de trabalho docente está inserido nessas construções caracterizadas como edifícios doentes, nota-se um aumento do índice de alergias e asma nas vítimas desse ambiente de trabalho. Estabelece-se, portanto, uma rotina de atividades com condições de trabalho comprometidas para o professor e, também, para o aluno. Além das questões mencionadas, percebe-se que não existe, nas instituições de ensino, o cumprimento da legislação vigente relacionada à Saúde e Segurança do Trabalho, denominada Lei Nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que contempla as Normas Regulamentadoras de Segurança do Ministério do Trabalho.

O órgão de fiscalização responsável, no caso, a Delegacia Regional do Trabalho, também não prioriza a sua atuação nestas organizações, contribuindo com o descaso e com o comportamento ilícito por parte das instituições de ensino.

Dada a grande relevância do papel do professor em todas as etapas da formação humana, a proposta deste estudo é fazer uma análise das condições ambientais do espaço de trabalho docente através de uma pesquisa bibliográfica, para tentar suprir uma lacuna no conhecimento da relação entre corpo docente e ambiente laboral do professor.

2. CONDIÇÕES DO AMBIENTE DOCENTE

O ambiente escolar é um assunto que reúne uma variedade complexa de áreas do conhecimento, passando pela fisiologia, acústica, ergonomia, medicina, arquitetura, psicologia, pedagogia, dentre outras áreas específicas.

Segundo Iida (1993), uma grande fonte de tensão no trabalho são as condições ambientais desfavoráveis, como excesso de calor, ruídos e vibrações. Esses fatores causam desconforto, aumentam os riscos de acidentes e podem provocar danos consideráveis à saúde.

No ponto de vista de Grandjean (1998), perturbações no conforto são acompanhadas de alterações funcionais, que atingem todo o organismo.

As cores ou falta de pintura nas paredes, má iluminação, excesso de frio ou calor, má ventilação, trepidações, ruídos, ambientes escolares improvisados, são condições extremamente prejudiciais para o processo de ensino - aprendizagem.

Ainda de acordo com Iida (1993), a correta distribuição de cor contribui para a melhoria das condições físicas do trabalho e para a adequação do homem à máquina e ao seu entorno. As cores transmitem mensagens e predisposições a determinados estados de espírito. Podemos usá-las para tornar mais agradáveis os ambientes de trabalho ou amenizar condições menos favoráveis de certas tarefas, como a monotonia. Assim, uma sala de repouso ou uma sala de aula de uma escola terá predominância de cor ou combinação de cores que melhor condicionem o homem às características da função.

De acordo com Mills (1992), o caráter de um ambiente depende da iluminação e da cor. Nas escolas devem-se utilizar cores claras, com uma reflexão de aproximadamente 30% a 40%. Pequenas áreas de pintura, dentro do todo da sala de aula, devem ter cores intensas para fornecer maior alegria e variedade.

Enfim, a sala de aula deve ser configurada como um ambiente físico que permita ao professor circular livremente, sem limites internos circunscritos, possibilitando uma interação explícita com os alunos, numa conjunção de movimentos recíprocos, sem distinções em qualquer direção ou sentido. Sala de aula cheia e barulhenta, presença de pó de giz, ar-condicionado e relação estressante com os colegas e diretores são considerados como potenciais fatores de risco para doenças ocupacionais.

“Sugere - se que as salas de aula devam ter uma área mínima de 1,20m², por aluno, pé direito mínimo de 2,70m (viga-piso), pé direito mínimo de 3m (laje ou forro-piso), área de iluminação

mínima de 1/5 da área do piso, área de ventilação mínima de 1/10 da área do piso, iluminação natural à esquerda da lousa, vista de frente, ou iluminação zenital, ventilação cruzada obrigatória através de pequenas aberturas localizadas na parte superior da parede opostas às das janelas, paredes de acabamento de cor clara, até a altura do peitoril com acabamento semi-impermeável, existência de laje ou forro obrigatório, iluminação incandescente ou fluorescente, nível de iluminação de 300 lux, carga accidental a ser prevista de 300 Kgff/m², piso no mínimo 5cm acima do nível de circulação, verga máxima de 1/8 do pé direito, acesso à sala pela frente, junto ao quadro-verde e coloração das paredes com exceção da parede do quadro-verde, o uso das cores tem as seguintes recomendações: a pintura somente deverá ser iniciada após a cura completa do reboco (cerca de 30 dias), seguir rigorosamente as instruções do fabricante quanto ao uso dos materiais em geral e cartela de cores.” FUNDEPAR (1989).

Apesar do detalhamento das sugestões, observa-se que não há nenhum item específico que verse sobre: espessura das paredes, tipo de material utilizado no revestimento das paredes, espessura dos vidros das janelas, espessura da porta, material de acabamento interno com tratamento acústico, forração do piso, isolamento térmico ou outros cuidados acústicos nas salas de aula, que possam diminuir os efeitos do ruído interno ou externo. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) fixa os níveis de ruído compatíveis com conforto acústico, em ambientes diversos através da Norma Brasileira de Registro (NBR) 10152 de dezembro de 1987, referente à escola. Segundo esta NBR, o nível de ruído interno de uma sala deve variar entre 40 e 50 dB(A). A voz humana deve ficar em torno de 65 dB (A), podendo chegar a 75 dB(A) quando houver um maior esforço.

Segundo a concepção descrita por Neufert (1981), a superfície da construção deve ser de 2,0 a 2,5m² por aluno. A superfície de área ocupada individualmente por aluno deve ser maior ou igual a 1,5m². O pé direito, observando-se uma profundidade de 6 a 8m, deve ser de 3,25m a 3,75m. A iluminação escolar deve ser através de janelas, porém, se for excessiva deve-se utilizar persianas, que a tornam mais uniforme. No caso de iluminação elétrica, pode-se usar a luz direta, difundida ou fluorescente.

O quadro-de-giz deve ser iluminado, preferencialmente de forma indireta com luz específica. O nível de iluminação geral requerido para os recintos escolares é de 500 a 750 lux. A climatização da sala de aula deve manter-se entre 19 e 23 graus centígrados. Da mesma forma, a diferença da temperatura entre o piso e a cabeça do aluno sentado, não deve ser superior a 5° C.

Quando entrar calor excessivo pelas janelas, este deve ser atenuado com o uso externo de toldos ou persianas de lâminas. Também podem ser usados vidros fundidos ou laminados de cor, ligeiramente, verde-azulado para proteger contra o calor. Estes vidros deixam passar somente 57% do calor, enquanto que o vidro incolor, comum, deixa passar 85% de calor. A ventilação lateral é a mais conveniente.

Nota-se, também, o aumento do uso de novas tecnologias, geralmente nas escolas particulares, como recurso didático, requerendo do professor maior quantidade de palavras no decorrer da exposição dos conteúdos programáticos para os alunos, como exemplo, quando utilizam data show, os professores falam na velocidade em que os slides são projetados e muitas vezes, sem pausas entre as projeções. Além disso, as tradicionais salas de aula, dimensionadas exclusivamente à explanação oral e ao uso do quadro de giz ficam ultrapassadas precisando adaptar-se à introdução de novas tecnologias de ensino, de modo a propiciar melhores condições ambientais, técnicas e organizacionais. Como exemplo dessas melhorias, teríamos o redimensionamento do espaço físico, manutenção e atualização dos equipamentos, treinamento de pessoal, aquisição de material de consumo para promover o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

Enquanto organização do trabalho, de acordo com a OIT (1998) o número de horas de trabalho requerido aos professores, por dia e semana, deveria ser estabelecido depois da prévia consulta aos professores. Ao fixar-se o número de horas de trabalho para cada professor, deveriam ser considerados os fatores que determinam o volume de trabalho do professor, tais

como: número de alunos, tempo de preparação das aulas e correção de exercícios, diversificação de cursos ministrados por dia, tempo de participação em pesquisas, atividades extracurriculares, orientação de alunos e tempo de contato com os responsáveis pelos alunos para informá-los sobre a evolução dos mesmos. É evidente que um número maior de alunos por turma representa uma maior demanda para a voz do professor que, devido ao ruído excessivo, precisa ganhar audiência em sala de aula.

Segundo as recomendações da OIT (Organização Internacional do Trabalho), o número de alunos estabelecidos por turma deve ser de vinte e cinco. As salas de aula, geralmente, apresentam números superiores, caracterizando uma superlotação e um esforço excessivo do professor para controlar o nível de ruído.

Como tem sido observada, a docência se realiza, normalmente, em condições precárias quanto a acústica e a limpeza, com a presença de ruídos internos e externos à sala de aula que interferem no desenvolvimento da aula ministrada pelo professor. Para superar o ruído ambiental na sala de aula, o professor pode chegar a uma fonação de 80 a 90 dB.

O uso da voz em sala de aula é condicionado pelo número de alunos, disposição das carteiras, o tamanho e a acústica da sala de aula, presença de ruídos, qualidade da iluminação, umidade e ventilação. São fatores que podem impedir ou facilitar que o som da voz do professor alcance os alunos.

3. FATORES FÍSICO-AMBIENTAIS

Segundo Iida (1993), os fatores físico-ambientais podem afetar a saúde, a segurança e o conforto das pessoas. Para cada uma das variáveis ambientais há certas características que são mais prejudiciais ao trabalho. Cabe ao projetista conhecer essas limitações e, na medida do possível, tomar as necessárias precauções para manter os trabalhadores fora dessa faixa de risco.

Os professores, em geral, estão expostos, a diversos tipos de riscos ocupacionais e ambientais incluindo: físicos (ruído, poeira do giz, vibrações, radiações não-ionizantes, calor, frio etc.); ergonômicos biomecânicos (movimento repetitivo, carregamento de peso, esforço físico, carga estática, trabalho em pé); ergonômicos psíquicos (atividades repetitivas, ritmo intenso, tarefas extra-classe, trabalho com público adolescente), biológicos (bactérias, vírus devido ao contato com o público mais susceptível a doenças infecto-contagiosas); e de acidentes em geral. (FARIAS, 2004, pg. 43)

De acordo com Teixeira (2000), observa-se que, nos ambientes escolares, não há aplicação das Normas do Ministério do Trabalho que regulamentam a Saúde e a Segurança no ambiente de trabalho, mesmo sabendo que as instituições de ensino também são empresas que envolvem trabalhadores em educação: professores, diretores, secretárias, coordenadores de curso, dentre outros.

Para Farias (2004), os fatores físico-ambientais como ruído, iluminação, temperatura, vibração, ventilação e arquitetura, associados às queixas mais frequentes como: acústica não satisfatória, tamanho da sala inadequado, temperatura muito fria ou muito quente, iluminação inadequada, presença de poeira de giz, local ruidoso, espaço de difícil locomoção, presença de eco, estresse gerado pelo trabalho, umidade excessiva, ritmo acelerado, mobiliário inadequado, uso excessivo da voz, trabalho em pé, ferramenta inadequada, escrita constante, carga horária excessiva, climatização inadequada, movimento repetitivo constituem os condicionantes das doenças ocupacionais do professor. Existem, também, fatores alergênicos presentes no ambiente docente, dentre eles: pó de giz, poeira, inseticidas, mofo e umidade, que podem induzir a manifestações alérgicas nas vias respiratórias.

A presença de ruído no decorrer do desempenho do trabalho prejudica, freqüentemente, o trabalho mental complexo, bem como determinadas produções que exigem grande destreza e a análise de informações. O ruído pode dificultar, inclusive, o aprendizado de determinadas capacidades e altos níveis de ruído (acima de 90 dB), ruídos descontínuos ou inesperados têm diminuído o desempenho mental em várias análises. Quando o ruído se propaga entre a fonte e o indivíduo, recomenda-se separar o barulhento do silencioso através do uso de teto acústico e/ou do uso de barreiras acústicas.

Na sala de aula, o ruído, além de incômodo, interfere no rendimento das atividades de ensino. Muitas pesquisas realizadas levantaram os efeitos dos ruídos nas atividades de professores e alunos e o consideram como um fator determinante para o surgimento das doenças ocupacionais e acidentes do trabalho.

Quanto à iluminação, caracteriza-se como um fator que interfere na realização eficiente do trabalho docente, no desenvolvimento de suas atividades intelectuais. A percepção visual está diretamente relacionada com a iluminação e as dificuldades da tarefa. A sala de aula é um ambiente que deve ter como prioridade a utilização da luz natural, evitando a incidência direta sobre as superfícies. Através da literatura, verificou-se que na maioria das salas de aula existe, geralmente, a prevalência da iluminação natural, entretanto, em se tratando de escolas particulares, muitas não aproveitam os vãos de ventilação e iluminação existentes devido ao advento de novas tecnologias como o ar-condicionado, que fortalecem a imagem do status social no ambiente escolar.

Referindo-se à avaliação das condições de temperatura, pode-se dizer que no caso das salas de escolas particulares, o indivíduo submetido a baixas temperaturas (devido à presença do ar-condicionado) apresenta influência nas habilidades motoras, pois as mãos que estão expostas ao frio, também frias, prejudicam o tato e a movimentação das articulações, acometendo a movimentação delicada dos músculos. Nesse caso, o indivíduo tem necessidade de interromper o trabalho para reaquecer suas mãos, tornando assim o trabalho mais lento e aumentando as doenças ocupacionais e acidentes de trabalho.

Além desses aspectos, percebe-se, também, a inadequação dos projetos de arquitetura aos aspectos da atividade do professor (descritos na relação entre o homem, o espaço construído que ocupa e a atividade que realiza).

A maioria das escolas possui construção antiga e busca, constantemente, a incorporação de novas tecnologias de gestão da educação. O representante da instituição, muitas vezes, não possui formação específica para passar para o arquiteto as particularidades das atividades profissionais existentes, tendo por vezes como resultado, espaços que não contemplam segurança e saúde do trabalhador e, conseqüentemente, o corpo docente, atingido invariavelmente por salas de aulas subdimensionadas que lhe são oferecidas, torna-se vítima constante de doenças ocupacionais e acidentes do trabalho muitas vezes subnotificados ou até mesmo não diagnosticados. E quando inserida em moldes modernos de arquitetura, a escola recém-inaugurada apresenta uma série de irregularidades quanto às questões referentes à legislação de construção, ao conforto e à engenharia de segurança do trabalho.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O que se verifica atualmente é um descaso quanto às questões físico-ambientais no interior das salas de aula.

As questões físico-ambientais reduzem o rendimento escolar do indivíduo, seja este aluno ou professor. O aluno deve ser visto como um todo, com emoções e sensações, as quais podem incentivar um maior aproveitamento escolar. Com um ambiente calmo, tranquilo, com boa iluminação, temperatura ideal e sem ruídos externos, o rendimento tanto do aluno como do

professor tende a aumentar significativamente, caso contrário reduzirá, gerando ansiedade, nervosismo e desmotivação em relação ao estudo.

O que se apresenta, portanto, é um total quadro de alienação, tanto pelos arquitetos e engenheiros responsáveis pela projeção e construção dos ambientes escolares inadequados, como pelos educadores. Os cursos que formam professores, em especial, os de magistério e de pedagogia, precisam promover discussões e estudos em relação a esta temática, pois acredita-se que o ambiente escolar interfere tanto no processo ensino-aprendizagem, quanto na vida laborativa útil do professor.

Formar professores dentro desta nova realidade é tornar sua atuação como pessoa e profissional mais consistente e com maior qualidade de trabalho e de vida.

A situação precária do ambiente de trabalho docente denuncia a urgência e necessária formação dos professores com uma visão mais global e que contemple a reflexão sobre a interferência de fatores físico-ambientais que podem prejudicar o aprender a aprender. Cabe aos professores encontrar caminhos que, além de tornarem seus alunos intelectuais e competentes, busquem uma qualidade de vida digna respeitando o indivíduo e procurando sua formação para a cidadania.

Em relação ao ruído no ambiente escolar, não se tem a pretensão ou possibilidade de eliminar por completo, mas deve-se procurar minimizar os efeitos acústicos que interferem negativamente no ambiente escolar.

Alguns cuidados devem ser tomados para poder reduzir o nível de ruído em sala de aula. Assim, teríamos o uso de material de construção e acabamento com maior índice de absorção sonora nas paredes; o uso de janelas com vidros duplos, com boa vedação ou janelas com sistema anti-ruído; a especificação de portas duplas ou com tratamento acústico e fechamento adequado; o uso de pisos antiderrapantes com material mais absorvente; tratamento acústico no teto para deixar de existir mais um fator reflexão do som; as carteiras e as cadeiras não devem ter as pernas de metal, e se tiverem o contato direto do metal com o chão, deve ser evitado com o uso de borrachas ou material que amortize o arrasto ruidoso; a disposição de alunos de tal forma que possa ser minimizado o efeito de distância em função do afastamento da fonte sonora; a proibição de salas de aula com número excessivo de alunos.

Estas medidas podem melhorar, significativamente, as vidas dos que trabalham e estudam na instituição de ensino, pois geram a diminuição do grau de dispersão, evitam o estresse e o desgaste físico do professor.

Além disso, estas medidas podem, também, contribuir no desenvolvimento dos alunos com perdas auditivas, alunos estrangeiros e alunos com alterações de aprendizagem.

Futuras pesquisas podem ser sugeridas. Dentre estas, teríamos um estudo específico de cada fator físico-ambiental presente no ambiente escolar: iluminação, ruído, temperatura, ventilação, vibração e uso de cores; uma análise das características arquitetônicas sobre a construção das escolas visando espaços dimensionados que ofereçam condições necessárias para a realização das tarefas; um estudo sobre a apropriação do material didático-pedagógico na sala de aula, visando à adaptação deste material às exigências da realidade e dos futuros profissionais; um estudo sobre a fonoaudiologia aplicada aos profissionais da educação com enfoque na prevenção, preservação e manutenção da saúde vocal para os profissionais que utilizam a voz como o instrumento de trabalho; uma análise ergonômica sobre a atividade dos profissionais da educação em relação ao seu trabalho em sala de aula com na tentativa de oferecer qualidade de vida e diminuir os índices de ocorrência de doenças ocupacionais e acidentes do trabalho.

Desta forma, recomenda-se um trabalho em conjunto, multidisciplinar, entre Pedagogos, Médicos do Trabalho, Arquitetos, Engenheiros Civis e Engenheiros de Segurança que pode gerar mudanças que resultem em projetos importantes para a Educação, principalmente no que se refere à construção do ambiente escolar mais adequado. O novo conceito ambiental da sala de aula deve estar configurado com base nas Normas Técnicas da ABNT e nas Normas

Regulamentadoras do Ministério do Trabalho criando, portanto, condições humanas para aqueles que dedicam grande parte da sua vida ao ensino / aprendizagem.

REFERÊNCIAS

FARIAS, T. **Voz do Professor: Relação Saúde e Trabalho**, 2004. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde) – UFBA, Salvador. 158p.

GRANDJEAN, Etiene. **Manual de ergonomia –adaptando o trabalho ao homem**. Tradução João Pedro Stein. Porto Alegre: Artes Médicas, ed. 4ª, 1998. 338p.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projetos e produção**. São Paulo: Edgard Bliicher, 1993.

MILLS, E. **La gestión del projeto en arquitetura**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1992.

NEUFERT, E. **Arte de projetar em Arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gilli, 1981.

OIT (Organização Internacional do Trabalho). **Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo**. 3. ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España: Madrid, 94.1- 94.12p., 2001. Disponível em: <<http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.html>>. Acesso em: 01 de março de 2006.

TEIXEIRA W. **O quadro negro das escolas**. In: Anais do VI Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 2000. 508p