

# O NOVO ESPAÇO DA AULA: O IMPACTO DO *HOME OFFICE* PARA OS DOCENTES E OS FATORES DA ERGONOMIA FÍSICA

Elaine Nicolodi<sup>1</sup>  
Isabelle Rocha Arão<sup>2</sup>  
Izabella Oliveira Piantino<sup>3</sup>  
Karla Kellem de Lima<sup>4</sup>

## RESUMO

O objetivo deste estudo é expor sobre o impacto do *home office* na vida de docentes em relação à preocupação quanto à ergonomia. Desse modo, como procedimento metodológico, optou-se por fazer uma breve apresentação teórica com autores que discutem sobre os espaços de aula e metodologias de ensino, além da legislação pertinente à ergonomia no trabalho. Como resultados, na modalidade de *home office*, muitas vezes, o docente pode se descuidar e assim não se preocupar com seu conforto e com sua qualidade de vida, pelo fato de não estar no seu ambiente próprio de trabalho. Com os estudos realizados, conclui-se que fica clara a necessidade de se pensar os novos espaços de aula, que precisam estar adequados tanto em seu aspecto pedagógico quanto físico de modo que os impactos sejam o mínimo possível.

**Palavras-chave:** *home office* e docência; metodologias de ensino; ergonomia.

## THE NEW CLASSROOM: THE IMPACT OF HOME OFFICE FOR TEACHERS AND PHYSICAL ERGONOMICS FACTORS

### ABSTRACT

The purpose of this study is to expose the impact of the home office on the teachers' lives regarding ergonomics concerns. Thus, as a methodological procedure, we chose to make a brief theoretical presentation with authors who discuss classroom spaces and teaching methodologies, in addition to the legislation pertinent to ergonomics at work. As a result, in the home office modality, many times the teacher can be careless and not worry about his comfort and his quality of life, because he is not in his own work environment. With the studies carried out, we conclude that it is clear that there is a need to think about new classroom spaces, which need to be adequate both in their pedagogical and physical aspects so that the impacts are as minimal as possible.

**Keywords:** *home office* and teaching; teaching methodologies; ergonomics

Recebido em 30 de maio de 2021. Aprovado em 12 de julho de 2021.

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal de Goiás (UFG); Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO); Licenciada em Letras (PUC-GO). Professora na Secretaria de Estado da Educação de Goiás e na UniAraguaia. E-mail: elainenicolodi@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestra em Ciências Ambientais e Saúde, com ênfase em Saúde do Trabalhador pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO); pós-graduada em Docência Universitária (PUC-GO), em Ergonomia (CEAFI) e em Engenharia de Segurança do Trabalho (RTG). Graduada em Fisioterapia (PUC-GO) e em Engenharia de Produção (UNIVERSO). Docente no Centro Universitário Araguaia. E-mail: isabellearao@gmail.com

<sup>3</sup> Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UniAraguaia. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UniEvangélica. E-mail: izabella.op@gmail.com

<sup>4</sup> Mestra em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO); Especialista em Educação Ambiental (PUC-GO); Docência Universitária (PUC-GO) e em Gestão de Pessoas por Competências e *Coaching* (IPOG); Graduada em Pedagogia (PUC-GO) e em Administração (UNIALFA). Docente no Centro Universitário Araguaia. E-mail: [karlakellem@globo.com](mailto:karlakellem@globo.com)

## INTRODUÇÃO

Quando se pensa em instituição de ensino, imediatamente lembra-se da sala de aula e todo seu impacto desde os primeiros anos de vida de um estudante, é a partir dela que se vai delimitar a vida profissional e repercutir sobre o futuro desse sujeito. Tanto quanto um arquiteto imagina um projeto que atenda às necessidades de um cliente, um professor também arquiteta sua forma de auxiliar para que o ensino seja relevante e tenha efeito no ambiente familiar e social, assim criando seres humanos mais justos e atentos ao meio onde vivem.

Todas essas preocupações corriqueiras passaram a ter um sentido diferente nos últimos anos, tornando-se importante considerar o estado de ambientes que antes eram pouco relevantes, tanto dentro de uma empresa quanto da escola ou de casa. Pontos como higiene pessoal e coletiva e conforto passaram a ser pontualmente discutidos em rodas de amigos, jornais, rádios ou revistas, eventos organizacionais.

Termos que antes não eram tão observados agora se tornaram comuns e o aprendizado e a delimitação sobre eles cada vez mais essenciais para um meio de conforto e segurança, não apenas para o usuário em si, mas para todas as pessoas com que ele se relaciona no dia a dia. Muitas vezes, ao ser cobrado o excelente impacto de um determinado projeto sobre a cidade, é esquecido que as atitudes do lar também fazem parte desse meio, e a rotina e como tudo isso funciona pode passar a definir o desempenho de cada um no trabalho.

O primeiro pensamento ao se ouvir o termo *home office* costuma estar relacionado ao conforto. O trabalho em casa está, muitas vezes, associado à falta de preocupação e regras, pois uma vez que não se está no local de trabalho, e sim no conforto do lar, pode-se concentrar nas atividades e na produtividade e não gastar tempo com deslocamento, por exemplo.

Esse método de trabalho sempre foi associado a trabalhadores autônomos, que optam pelo espaço doméstico para trabalhar por produção. No entanto, esta necessidade de *home office* tomou outros rumos no ano de 2020. Com a pandemia de Covid-19 (vírus SARS-CoV-2), passa-se a ser discutida a necessidade de cuidados específicos relacionados à saúde no ambiente pessoal e de trabalho.

O distanciamento físico foi um dos fatores que influenciaram na mudança do ambiente de trabalho, que passou do contato físico para o contato virtual no *home office*. Essa nova estrutura de trabalho agradou boa parte dos empresários que reduziram seus custos operacionais e seus colaboradores se tornaram mais produtivos de certa forma.

De acordo com o Tribunal Superior do Trabalho (BRASIL, 2020c), teletrabalho é a modalidade laboral realizada fora das dependências da empregadora, com o uso de recursos tecnológicos. O *home office*, por sua vez, é prestado de casa, conforme já previsto na CLT, em seu art. 6º:

Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego.

Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio (BRASIL, 2011).

O que era antes habitual passou a ser adaptado e as preocupações com conforto térmico, acústico, equipamentos de trabalho nunca estiveram tão em alta. Nesse processo de acomodarse a uma nova realidade, é imprescindível considerar todos esses fatores ao se pensar o ensino virtual ou híbrido, levando em conta as ferramentas, a escolha de metodologias ativas adequadas, os equipamentos e, também, a saúde física e mental. Sendo assim, tem-se por

objetivo expor sobre o impacto do *home office* na vida de docentes em relação à preocupação quanto ao conforto térmico/acústico e demais aspectos/fatores da Ergonomia Física.

## MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, optou-se por uma abordagem de pesquisa qualitativa, uma vez que, “pelo fato de não utilizar dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema”, não houve “a prioridade de numerar ou medir unidades” (PRODANOV; FREITAS, 2003, p.70). Com isso, com base no levantamento bibliográfico e na legislação pertinente à ergonomia, buscou-se considerar a respeito do teletrabalho desenvolvido pelo professor durante aulas *on line*, tratando-se sobre a adequação de espaços acessíveis para o *home office*.

Além disso, ainda quanto à pesquisa bibliográfica, que tem “o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa” (PRODANOV; FREITAS, 2003, p. 54), acreditou-se importante, como início da discussão, compreender-se, com breves considerações: 1) o que é a aula, 2) o que são metodologias ativas e 3) o que é ensino híbrido. Para isso, recorreu-se a Veiga (2013), Moran (2015), Bernini (2017), Oliveira (2013), levando em conta que são autores que trazem o debate em torno dos processos de ensino-aprendizagem.

Em vista disso, com base no estudo bibliográfico, fica posto à disposição reflexão sobre o docente em *home office*, as adequações necessárias quanto a aspectos ergonômicos e metodológicos.

### *O Espaço da Aula, as Metodologias Ativas e o Ensino Híbrido*

Em primeiro lugar, é significativo considerar a aula como *locus* para experienciar o conhecimento, numa inter-relação entre docente e discente.

A aula é um projeto de construção colaborativa entre professor e alunos. Envolve o pensar a docência e o agir, mas também implica desvelar o novo e enfrentar o imprevisto. A aula é um ato técnico-político, criativo, expressão da beleza e dos valores científicos e éticos do professor e dos alunos. É ainda espaço de múltiplas relações e interações. Enfim, a aula é espaço de formação humana e produção cultural (VEIGA, 2013, p. 8-9).

Por conseguinte, são necessários processos de ensino-aprendizagem que estimulem as capacidades intelectuais dos sujeitos, de modo que haja um aprender contínuo, até mesmo quando não estiver no espaço da aula com o professor. Por isso, em segundo lugar, é importante considerar que, “nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado ocorre a partir da antecipação, durante o curso, de problemas e situações reais, os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional” (MORAN, 2015, p. 51).

Por isso, as atividades desenvolvidas precisam incentivar os alunos a aprender, sendo assim,

as metodologias ativas buscam promover abordagem centrada no aluno com recursos que atendam às necessidades dos alunos de programas, técnicas, horários flexíveis, respeitando o ritmo individual de trabalho, de assimilação do conhecimento, respeitando a atividade grupal, com tarefas e técnicas diversificadas (BERNINI, 2017, p. 117).

Se, hodiernamente, a sala de aula não é mais um espaço físico, mas também um ambiente virtual de aula, são necessárias estratégias que levem o discente a buscar a proatividade, como é o caso das metodologias ativas. Em razão disso,

o papel ativo do professor como *design* de caminhos, de atividades individuais e de grupo, é decisivo e o faz de forma diferente. O professor se torna cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (MORAN, 2015, p. 56).

Conseqüentemente, para essa aula “ampliada”, que se “mescla”, em terceiro lugar, é possível ‘misturar’ espaços físicos e ambientes virtuais, ou seja, é possível haver *blended learning* (aprendizagem híbrida).

[...] A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (MORAN, 2015, p. 41).

Com isso, ao considerar esse novo espaço da aula, na perspectiva de um ensino híbrido com o uso de metodologias ativas, o processo de ensino-aprendizagem tem exigido cada vez dos docentes que organizem suas ações didático-pedagógicas de modo que a significação de conteúdo, as estratégias usadas nas aulas, a interação e o papel mediador do professor estejam presentes e se façam eficientes na formação dos sujeitos nas mais diversas áreas, pois

o mercado de trabalho busca no profissional competências e habilidades variadas, que além do esperado conhecimento técnico da área, sejam capazes de se adaptar ao novo com agilidade, relacionar-se com a equipe de forma proativa, autoconhecimento e disciplina para aprendizagem dos recursos tecnológicos que surgem constantemente.

Este perfil propõe ao aluno se envolver ativamente no processo de aprendizagem [...].

Utilizar metodologias que proporcionem e privilegiem a construção do conhecimento, transformando a informação em saber, que por sua vez, agreguem ao conhecimento previamente adquirido, incentivando a estimular a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. [...]

Neste sentido, o ensino através de metodologias ativas de aprendizagem favorece o desenvolvimento de competências ao mesmo tempo que propõe a construção do conhecimento significativo (BERNINI, 2017, p. 104-106).

Desse modo, o professor precisa estar atento aos processos de ensino-aprendizagem adequados a metodologias inovadoras que levem a uma formação mais autônoma do sujeito, na busca constante pelo conhecer, pelo aprender.

Para tanto, com uma reflexão crítica sobre a ação educativa, na práxis docente – emancipatória e humanizadora – será considerada uma organização didática da aula que

apresente estratégias de ensino com o uso de adequadas tecnologias de informação e comunicação.

Neste sentido, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) tornam-se ferramentas com grande potencial de facilitadora do processo, possibilitando agilidade em viabilizar a comunicação, mapear processos, compartilhar informações, reduzir distância, aproximar a realidade, prover condições de execução, viabilização de projetos, simular fenômenos disponibilizar ao estudante acesso à toda e qualquer informação que possa contribuir com a atividade realizada. Não existe de fato uma tecnologia que seja melhor ou mais indicada para uma ou outra metodologia de ensino, existe sim a intenção de uso e como o recurso pode favorecer a atividade (BERNINI, 2017, p. 107-108).

Destarte, é significativo no espaço da sala de aula o uso de mídias impressas e digitais, que contribuam para o professor criar um acervo, proporcionando aos estudantes fontes seguras para a busca de conhecimento científico, com isso

[...] o uso das metodologias ativas combinado com os recursos das TICs são alternativas que se bem combinadas poderão auxiliar o profissional da educação a condução de uma experiência de aprendizagem realmente significativa para o aluno (BERNINI, 2017, p.117).

Dessa forma, o professor participa não somente na formação técnica desses estudantes, bem como avolumando o universo cultural deles, o senso crítico, de modo que possam se apropriar do que aprenderam e serem agentes de transformação numa sociedade tão diversa, para que sejam futuros profissionais com uma prática de responsabilidade social na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. À vista disso,

é importante que os professores tenham em mente que organizar as atividades, mostrando caminhos, fazendo questionamentos interessantes e que realmente sejam desafiadores, é parte do processo, mas que a ação do aluno é o que realmente conduzirá o processo. O aluno em algum momento questionará seu papel e poderá ser resistente, uns mais e outros menos, e somente com atividades interessantes e desafiadoras serão envolvidos (BERNINI, 2017, p. 117-118).

Para esse maior envolvimento, é necessário que a sala da aula também possa ser repensada como um outro espaço, considerando os novos desafios pedagógicos impostos ao ensinar/aprender, com claros objetivos que se deseja alcançar e a escolha de meios adequados para se chegar a eles. Para tanto,

o ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também foi redesenhado por essas instituições mais inovadoras, passando a ser mais centrado no aluno. As salas de aula são mais multifuncionais, combinam facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes estão cada vez mais adaptados para uso de tecnologias móveis (MORAN, 2015, p. 52).

Posto isso, o ato de ensinar passou a demandar dos docentes não apenas domínio de conteúdo, mas também de outros processos de comunicação, de interação, de participação na aula, de contextualização com a realidade atual dos discentes, em virtude que as intervenções pedagógicas requerem um planejamento para implementar interferências que possam,

verdadeiramente, levar à aprendizagem. Desse modo, a tendência é um ensino híbrido, considerando o seguinte:

[...] a aula convencional/presencial não está ultrapassada, muito embora o ambiente virtual represente mais uma possibilidade de aprendizagem. A experiência de aprendizagem virtual está sendo adotada como extensão inevitável da sala de aula presencial [...] a fundamentação teórica, as atividades de fixação, as discussões virtuais, as simulações, as pesquisas [...] (OLIVEIRA, 2013, p. 218).

Mesmo que não se esteja no mesmo espaço físico, o docente é o orientador das atividades, precisa proporcionar aos discentes o contato com diferentes linguagens, oportunizando o uso de materiais didáticos digitais, sejam eles produzidos pelo próprio professor ou no acesso a rede digitais, de modo que se amplie o domínio de técnicas e habilidade para o letramento digital.

Para tanto, o ambiente em que a aula acontecerá precisa estar adaptado, seja presencial, virtual ou híbrido, com metodologias e recursos tecnológicos, observando as particularidades locais, a gestão do tempo e a organização do espaço físico. Além de todas essas ponderações, o docente precisa, ainda, preocupar-se com o seu novo espaço de aula, que passou a ser vivenciado no ambiente do lar.

Com os profissionais em casa em decorrência do impacto da pandemia de COVID-19, tornou-se essencial a criação de maneiras eficientes para o ensino-aprendizado virtual, trazendo o *home office* para a educação.

Oposto do que muitos pensam, o *home office* pode ser sinal de inspiração e produtividade quando realizado de maneira correta e seguindo os padrões estruturados, pois um ambiente em que se sente confortável e seguro pode ampliar o seu foco no trabalho.

Assim, além de se pensar nos aspectos didático-metodológicos, pode-se trazer um pouco da bioarquitetura<sup>5</sup> para o impacto no ambiente de trabalho/estudo, sendo importante pensar na utilização de materiais naturais e locais que tragam um maior frescor para o ambiente, ou seja, um ambiente mais arejado, com janelas amplas onde haja iluminação natural, mas não em excesso, para tornar o espaço mais confortável e tranquilo, sem que os fatores externos atraiam muito.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Preocupações com conforto térmico com um ambiente mais fresco, sem qualquer tipo de ruído (como som alto, por exemplo), onde haja mobiliários adequados, com mecanismos de regulagem e que proporcionem comodidade, por exemplo, passaram a ser fatores essenciais para o novo ambiente de ensino.

---

<sup>5</sup> “O conceito de Bioarquitetura, procura nas edificações o respeito à vida e ao meio ambiente, partilhando dos ideais de uma sociedade sustentável e saudável, preservando a vida do planeta em seus diversos ecossistemas. A compreensão de que a dinâmica da vida está relacionada com o contexto que vai da sociabilidade, do consumo, dos avanços tecnológicos, do crescimento desordenado das cidades e da falta de profissionais sensíveis ao processo de construção quer seja em obras públicas ou particulares, que comprometem o nosso meio ambiente. A Bioarquitetura é uma ciência comprometida com o desenvolvimento global, onde todos os processos de sua cadeia de produção são cuidadosamente analisados. De modo interdisciplinar, a evolução dessa ciência caminha de mãos dadas e colabora com o progresso de outras áreas, sejam elas sociais, econômicas, culturais, educacionais e ambientais.” (BIOARQUITETURA. **O que é bioarquitetura?** 3 de março de 2014. Disponível em: <http://www.colegiodearquitetos.com.br/o-que-e-bioarquitetura/>. Acesso em: 06 mar. 2021.)

Desse modo, compreende-se a definição de espaço acessível na lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade:

Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias [...] (Redação dada pela Lei n.º 13.146, de 2015) (Vigência) (BRASIL, 2000b).

Percebe-se, então, que espaço acessível é aquele que mediante algumas regras aproximem a comunicação e a convivência das pessoas, ou seja, um conjunto de possibilidades e condições que seja de alcance a todos.

[...] entendemos que o impacto das condições ambientais sob a atividade real das pessoas pode ser dificultado, por exemplo, por fatores como vestimenta pesada afetando a temperatura efetiva; iluminação geral adequada, mas como sombras locais prejudicando o campo de visão; níveis de pressão sonora atrapalhando a capacidade de concentração do trabalhador” (PEGATIN, 2020, p. 136).

Isso remete a dizer que um ambiente adequado e acessível ao trabalho em casa é aquele em que todos os fatores se organizem em prol de um espaço confortável.

Quando o assunto é *home office*, trabalhar em casa parece apenas ser colocar o *notebook* em qualquer lugar confortável, começar o expediente ou a aula, certo? Claro que todo esse conforto feito de maneira errada vai impactar não apenas no trabalho, mas na saúde física e mental, pois uma dor na coluna, por exemplo (fator causado por má postura ou sentar-se em lugar inadequado em longo prazo), pode deixar o sujeito sem atenção ou paciência para ler um longo texto, sobretudo quando se trata do ensino *on line*. Isso tudo é assunto da ergonomia.

A ergonomia é um conjunto de regras e procedimentos que se preocupam com a saúde física e mental do profissional e o impacto de tudo isso no dia a dia a curto e longo prazos. Ela tem sido classificada em ergonomia cognitiva/psicossocial; ergonomia organizacional; ergonomia física. Esta última, que aqui está sendo discutida, é “dedicada ao estudo das condições biomecânicas, posturais, esforços empregados, aspectos dimensionais, manuseio de carga e demais condições que podem impactar as condições físicas do trabalhador” (PEGATIN, 2020, p. 127).

Quando se fala de ambiente de trabalho, regulamentado pela Norma Regulamentadora 17 (NR17) (BRASIL, 1978), pode-se usar essa norma de base para montar um ambiente de trabalho/estudos mais confortável e, assim, definindo a ‘nova sala de aula’ ideal para o ensino-aprendizado fora do ambiente de instituições de ensino.

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho [...] (BRASIL, 1978).

Um ambiente confortável é aquele onde se encontra todo o mobiliário adequado, como mesa, com computador, celular ou *notebook*, com cadeira confortável que tenha o apoio inteiro da coluna vertebral para que se tenha uma postura correta.

Assim, quando se analisa o trabalho, a principal questão não está apenas no que o nosso corpo possibilita, mas, sim, nos tipos de exigência resultantes da organização dos postos de trabalho, dos equipamentos e das ferramentas a serem utilizadas.

Além disso, não podemos nos esquecer do papel do ritmo de trabalho. Quanto mais acelerado o ritmo de trabalho, maior é a concentração da musculatura, logo maior é a rigidez postural. Tarefas que exigem muita atenção e foco em pontos restritos no espaço, [...] com a utilização de computadores, durante períodos prolongados, também exigem a manutenção de posturas fixas, rígidas (ABRAHÃO, 2009, p. 95-6).

Quando o assunto são os assentos, o item 17.3.3 discorre sobre os requisitos mínimos, falando como e o que deve ser observado para a cadeira ideal e confortável:

- [...] a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)
- c) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / II) [...] (BRASIL, 1978).

Em se tratando de atividade realizada sentada a longo prazo, com é o caso do trabalho dos docentes com as aulas remotas/virtuais, o ideal é implementar, se necessário, um suporte para os pés, trazendo um maior conforto, que pode ser até uma almofada mais alta quando precisar improvisar.

Assegurar o apoio dos pés no chão evita problemas circulatórios, sobretudo aqueles relacionados com as varizes, pois facilita o retorno do sangue acumulado nos membros inferiores para o coração. Lembremos que toda postura fica desconfortável se for mantida por longos períodos, é importante permitir que a pessoa possa realizar pequenos movimentos mesmo sentada, mudar o posicionamento dos pés, dos braços, do tronco. Entretanto, o melhor mesmo é poder se levantar quando quiser e sentir necessidade (ABRAHÃO, 2009, p. 118).

Os itens 17.4.2 e 17.4.3 também trazem outras especificações importantes:

[...]17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)

[...]

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)

- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2) [...] (BRASIL, 1978).

O item 17.4.2 chama atenção para um assunto que é comum na rotina do professor, especialmente em casa, ele delimita a condição ideal para tornar esse trabalho mais confortável. Já o item 17.4.3 remete a preocupações quando o assunto é usar um equipamento para videoaula, por exemplo, o cuidado com o reflexo, as distâncias desses equipamentos para não cansar e não sobrecarregar a coluna vertebral e demais segmentos corpóreos e superfícies ajustáveis.

Corroborando a NR17, o Ministério Público do Trabalho publicou no ano de 2020 a Nota Técnica 17, que “indica as diretrizes a serem observadas nas relações de trabalho por empresas, sindicatos e órgãos da Administração Pública, a fim de garantir a proteção de trabalhadoras e trabalhadores no trabalho remoto ou *home office*” (BRASIL, 2020a). Entre as medidas e diretrizes a serem adotadas estão a observação dos parâmetros da ergonomia e a garantia da aplicação da NR17.

No ambiente de trabalho, há essas legislações que regulamentam o conforto térmico dependendo da atividade. Conforto térmico remete a dois termos: ventilação e iluminação. No caso de um ambiente de ensino sustentável, é necessário considerar todos os requisitos quanto ao impacto que irá gerar no meio ambiente, seja ele com o projeto, utilizando materiais que tragam mais frescor, ou projetos de reutilização de materiais, tornando, assim, um ambiente mais tranquilo de trabalhar.

Ao permanecer em casa, são percebidos fatores que influenciam na rotina. Um exemplo seria um dia frio em que são necessárias roupas mais confortáveis e quentes, fechar cortinas e janelas; ou um dia de calor, com o uso de roupas mais leves e abrir as janelas ou ligar o ar-condicionado para tornar o ambiente mais fresco e tranquilo para o trabalho ou estudo. Isso se trata de conforto térmico, são os fatores externos que influenciam na rotina e permanência no ambiente interno, imprescindíveis para realizar atividades de trabalho no espaço doméstico.

Outro ponto a ser abordado será o conforto acústico, algo relacionado ao dia a dia, e o encontro com temas que antes não eram relevantes, pois o perfil do usuário foi alterado, pessoas que antes passavam o tempo todo fora, trabalhavam ou iam para as instituições de ensino, agora têm sua rotina dentro de casa e o ‘barulho’ que antes era algo suportável agora passa a ser discutido como interferência ou não dessa nova rotina.

Um ambiente favorável acusticamente é aquele que tem seus ruídos amenizados, deixando, assim, o lugar mais calmo e com quase ausência de sons. Um ponto a ser discutido é o isolamento acústico, ele é feito com materiais específicos que causam uma sensação de limpeza sonora ao ambiente, a fim de amenizar o impacto externo do som.

Em casa, podem ser adotados materiais como pisos, tipos de revestimento e até forros de gesso que reduzem o som e deixam o ambiente mais aconchegante, painéis com lã de vidro, por exemplo, são usados a fim de diminuir o eco, eles são muito utilizados em salas de TV e estúdios, quando o assunto é investir em um espaço de qualidade.

A NBR 15.575 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2013)<sup>6</sup>, assim como o Plano Diretor de Goiânia em seu conteúdo dão diretrizes mínimas para a construção

<sup>6</sup> No endereço eletrônico da ABNT é possível encontrar uma Coletânea de Normas de Edificações Habitacionais – Desempenho, que está disponível em: <http://www.abnt.org.br/noticias/5318-coletanea-de-normas-de-edificacoes-habitacionais-desempenho-serie-abnt-nbr-15575>.

habitacional, nesse caso, é importante considerar a influência acústica nos projetos, pensando, assim, não somente no conforto do usuário, mas também de toda a comunidade.

Quando o foco está no *home office*, o assunto é diferente, porque nem sempre é possível preparar um ambiente de qualidade que impacte positivamente no cotidiano, ou seja, a alternativa para amenizar e utilizar o que se tem em casa, como, por exemplo, escolher um local com pouco barulho, fechar janelas e cortinas, se possível, pois são gestos pequenos que podem influenciar no impacto do fator externo, o mínimo já faz diferença.

Por exemplo, cortinas mais grossas acabam abafando um pouco o som do espaço. Já as superfícies lisas e duras podem ser abafadas com materiais macios, espalhando tapetes grandes e grossos, almofadas ou pufes em todo ambiente, isso ajuda a abrandar o barulho do vizinho de baixo, por exemplo, quando se refere a um apartamento. Já quando é o vizinho do lado, um exemplo em casas geminadas, ambientes com papéis de parede ou tecido aplicado em parede ajudam a amortecer um pouco o som.

Mesmo com a necessidade de serem realizadas adequações de espaço, pode-se dizer que as vantagens do *home office* estão ligadas às questões corriqueiras da vida humana, como o fato de não precisar se locomover e enfrentar os mais caóticos congestionamentos de trânsito em horários de pico; o aumento da produtividade, uma vez que no ambiente do lar as pessoas procuram conciliar os horários de trabalho com os compromissos pessoais e muitas vezes até extrapolam os horários de expediente.

O *home office* ainda tem sido uma modalidade de trabalho que está sendo adaptada à realidade de muitas pessoas e, especialmente na educação, em que o principal obstáculo não é apenas do professor em utilizar os recursos tecnológicos, mas também dos diversos estudantes que ainda não têm acesso às tecnologias de informação.

Para o docente, o desafio é ainda maior, pois teve que se adaptar às plataformas de ensino e de videoconferência repentinamente sem ter a possibilidade de passar, muitas vezes, por uma formação específica que pudesse trazer o conforto e a tranquilidade do antigo preparo de uma aula presencial, precisando saber adequar-se a novos processos de comunicação.

No caso da ergonomia, esta “[...] evoca ao mesmo tempo o campo das comunicações humanas e aquela da comunicação homem-máquina [...]” (FALZON, 2018, p. 193). Assim, o docente passou a levar em consideração a interação entre ele e o discente intermediada por essa “comunicação homem-máquina”, ou seja, pelas tecnologias digitais; além da comunicação com seus pares, em reuniões pedagógicas, planejamentos interdisciplinares, organizações de eventos, *feedback* de aulas remotas. Isso quer dizer reorganizar a comunicação nessa nova rotina educacional.

[...] O diálogo à distância torna, às vezes, complexa a construção de um referente comum necessário aos interlocutores (Karsenty, 1999) e necessita de estratégias de interrogação e explicação adaptadas (Karsenty, 2000). As cooperações à distância, sobretudo quando têm uma dimensão de formação, podem acentuar a dificuldade de coordenar competências desiguais e com frequência heterogênea (Lacoste, 1990). Nesse quadro, a análise das comunicações se apoia em diferentes indicadores e marcas linguísticas, argumentativas, lógicas, retóricas, pragmáticas, testemunhando um trabalho de cooperação [...] (FALZON, 2018, p. 200).

Em razão disso, a modalidade *home office* para os professores pode concentrar um acúmulo de atividades com as aulas virtuais e com as horas de planejamento. Nesse processo, muitas vezes, o docente pode se descuidar e assim não se preocupar com seu conforto e com a

sua qualidade de vida, pelo fato de não estar no seu ambiente próprio de trabalho: a ‘sala de aula’ tradicional.

Por consequência, esta realidade vem acometendo vários docentes de adoecimento causado pelo estresse, pela grande demanda de atividades, uma vez que o trabalho remoto na vida do docente, quase sempre, extrapola os horários em sala virtual, com atendimento constante dos discentes pelas plataformas, pelo telefone e *e-mail*, visto que fica evidente que seu trabalho também passa a ser de acolhimento, pois, muitas vezes, até se torna psicólogo, amigo, orientador, mediador, estudante e, por último, professor.

Desse modo,

Ao tratar de aspectos diferentes do trabalhar, também estamos posicionados em perspectiva na qual o trabalho deve ser um promotor para a saúde – uma vez que sua importância para o desenvolvimento humano é fundamental. Saúde [...] é fruto de toda uma trajetória de vida, mas é, sobretudo, um potencial de vida. Nesta perspectiva, a relação trabalho e saúde se constrói ao longo do tempo; ela não engloba apenas uma visão ligada ao ‘bom funcionamento dos órgãos’ e à inexistência de agravos, mas, também, o desenvolvimento das competências, dos processos de realização de si, da construção da identidade pessoal e coletiva nas profissões (ABRAHÃO, 2009, p. 10).

Nesse processo de adaptação a uma nova realidade, é imprescindível considerar todos esses fatores ao se pensar o ensino presencial, virtual ou híbrido, levando em conta as ferramentas, a escolha de metodologias ativas adequadas, os equipamentos e, também, a saúde física e mental.

## CONCLUSÃO

Com o estudo de todos esses fatores, percebe-se a importância de um espaço bem montado quando o assunto é *home office*, as legislações trabalhistas oferecem alguns parâmetros para nortear esse espaço ideal para o professor, desfocando, assim, influências externas que deixam o trabalho e os estudos mais cansativos e monótonos.

Desse modo, com os levantamentos teóricos e a legislação apresentados, observa-se que um ambiente favorável para trabalho/estudo em casa é aquele que tenha alguma vedação para ruídos externos quando o assunto é a preocupação com conforto acústico, ou seja, a janela fechada, em caso de excesso de barulho, com ventilador/ar-condicionado e cortina grossa fechada, um tapete no chão, por exemplo.

Já para conforto térmico, quando se trata de adaptação, uma janela aberta quando o ruído é pouco, para que entre ventilação e iluminação natural; ou com muito ruído, um lugar claro com luz ligada.

Por fim, a Ergonomia Física também se preocupa com as alturas e disposição dos equipamentos para que se tenha conforto e saúde física, a longo prazo, ou seja, disposição de computador em lugar que não tenha reflexos, mesas e cadeiras adaptadas para o conforto e a altura.

Sendo assim, quanto ao impacto do *home office* na vida de docentes, todos esses fatores juntos são muito importantes para um ambiente confortável; quanto a investimentos, há cada vez mais opções com auxílio da tecnologia para um espaço mais tranquilo. Essas preocupações nem sempre eram levadas em consideração, entretanto, passam a interferir no foco e desempenho do processo ensino-aprendizagem.

Com o avanço da tecnologia é perceptível que o *home office* veio para ficar, o que agrada as novas gerações tecnológicas que são pessoas conectadas no mundo virtual e dominam as

mais diversas tecnologias. Por isso, o docente precisa ter bases teóricas a respeito do ensino híbrido (presencial e *on line*), visto que os discentes, grande parte deles, estão conectados e precisam saber utilizar esses recursos adequadamente, com metodologias de ensino que os levem a essa formação mais autônoma.

Por isso, é indispensável o domínio do conhecimento, a cooperação, o fazer parte da sociedade da informação; para isso, a necessidade imediata da formação continuada para uma prática pedagógica adequada ao uso das tecnologias digitais.

Isto posto, os novos espaços de aula precisam estar adequados em seu aspecto pedagógico, com metodologias de ensino inovadoras na organização da aula virtual, considerando a interação e a gestão do tempo – tanto para quem ensina como para aquele que aprende –, bem como o aspecto físico, de modo que os impactos externos sejam minimizados.

Diante desse cenário de mudanças constantes e a inserção de novos modelos de trabalho docente, bem como sua formação didático-pedagógica, os profissionais da educação se preocupam e se sensibilizam de forma a inserir na sua prática pedagógica novas estratégias de ensino que precisam surgir de forma imediata; transcendendo espaços e seus próprios saberes.

## REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: edificações habitacionais - desempenho – Parte 1: requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ABRAHÃO, Julia. *et al.* **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria [*e-book*]. São Paulo: Blucher, 2009.

BERNINI, Denise Simões Dupont. Uso das TICs como ferramenta na prática com metodologias ativas. *In*: MACHADO, Andreia de Bem. *et al.* **Práticas inovadoras em metodologias ativas**. Florianópolis: Contexto Digital, 2017. p. 102-118.

BRASIL. Ministério de Trabalho e Emprego - MTE. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. **NR-17. Ergonomia**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17.pdf/view>. Acesso em: 05 mar. 2021.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. **Nota Técnica 17/2020**. Brasília, 10 set. 2020a. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/nota-tecnica1.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 12.551, de 15 de dezembro de 2011**. Altera o art. 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, para equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados à exercida por meios pessoais e diretos. Brasília, 15 dez. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112551](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112551). Acesso em 05 abr. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 19 de dezembro de 2000b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm). Acesso em: 05 mar. 2021.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Teletrabalho**: o trabalho de onde você estiver. Material Educativo. 1. ed. Brasília: TST, dez. 2020c. Disponível em: <https://www.tst.jus.br/-/tst-lan%C3%A7a-publica%C3%A7%C3%A3o-educativa-sobre-teletrabalho>. Acesso em: 10 abr. 2021.

FALZON, Pierre (ed.). **Ergonomia**. 2. ed. Trad. de Giliane M. J. Ingratta. *et al.* São Paulo: Blucher, 2018.

- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2015.
- OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Aula virtual e presencial: são rivais? *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p. 187-223.
- PEGATIN, Thiago de Oliveira. **Segurança no trabalho e ergonomia** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2020.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p. 187-223.