

DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO TELETRABALHO

Renata Mendes da Silva Pinheiro^{1*}

Simone Lopes Santa Isabel Ricart²

Suzana Serôa da Motta Lugão³

Jéssica Muzy⁴

Aline Azambuja⁵

Resumo

Este artigo apresenta uma análise crítica acerca dos desafios e contribuições da ação ergonômica para a modalidade de trabalho em teletrabalho, tendo como base uma experiência desenvolvida numa instituição pública no Rio de Janeiro – Brasil, durante o cenário de pandemia de Covid-19 e identificada como potencial estratégia para a nova conjuntura dos modos de trabalho. Partindo do referencial teórico da Ergonomia da Atividade, da Saúde do Trabalhador e de uma revisão de literatura não sistemática sobre o teletrabalho, este trabalho busca identificar as perspectivas para atuação no contexto do trabalho remoto. A discussão aborda as questões metodológicas de uma análise ergonômica e trata também do contexto macro organizacional do teletrabalho, considerando seus marcos regulatórios e a reflexão sobre a necessidade de se considerar a construção de diretrizes e políticas que garantam plenas condições de trabalho para esta nova modalidade, e abordando todas as peculiaridades que essa discussão envolve, como exemplo as diferentes realidades de trabalho e de vínculos trabalhistas.

Palavras-chave: Ergonomia, Saúde do Trabalhador, Teletrabalho, Ergonomia da Atividade

CHALLENGES AND PERSPECTIVES FOR ERGONOMIC ASSESSMENT OF TELEWORK

Abstract

This article presents a critical analysis of the challenges and contributions of an ergonomic action in the teleworking modality, based on an experience conducted in a public institution in Rio de Janeiro - Brazil, developed during the Covid-19 pandemic scenario and identified as a potential strategy for the new situation in ways of working. Based on the theoretical framework of Activity Ergonomics, Workers' Health and a non-systematic literature review on teleworking, the study aims to identify the perspectives for action in the context of remote work. The discussion addresses the methodological issues of an ergonomic analysis and the macro-organizational context of teleworking, including its regulatory frameworks. It also reflects on the need ensure adequate for guidelines and policies that guarantee full working conditions in

¹ Fundação Oswaldo Cruz (CST/Cogepe/Fiocruz). <https://orcid.org/0000-0001-6829-5085>. * Email: ergonomia@fiocruz.br.

² Fundação Oswaldo Cruz (CST/Cogepe/Fiocruz). <https://orcid.org/0000-0001-8986-1330>.

³ Fundação Oswaldo Cruz (CST/Cogepe/Fiocruz). <https://orcid.org/0009-0007-8319-3192>.

⁴ Fundação Oswaldo Cruz (CST/Cogepe/Fiocruz). <https://orcid.org/0000-0003-2526-2317>.

⁵ Université du Québec à Montréal (UQAM). <https://orcid.org/0000-0002-9475-6778>.



this new modality, considering the peculiarities that this discussion involves, such as the different work realities and employment relationships.

Keywords: Ergonomics, Workers' Health, Teleworking, Activity Ergonomics

1. INTRODUÇÃO

O teletrabalho tem suas origens nas décadas de 1970 e 1980, quando os avanços tecnológicos começaram a permitir que as pessoas trabalhassem remotamente (Rocha & Amador, 2018). Entretanto, somente com a pandemia da Covid-19, declarada pela OMS em 2020, tornou-se frequente a adoção dessa modalidade de trabalho por diversos órgãos públicos e empresas privadas. Este processo ocorreu sem que houvesse um preparo e um período de adaptação dos meios de trabalho, por parte dos trabalhadores e das organizações, diante da realidade colocada. Tal contexto gerou para os trabalhadores a necessidade de adaptação abrupta às novas formas de trabalhar (Durães et al., 2021).

As mudanças que ocorreram com a pandemia levaram a um cenário classificado por diversos autores como a 4ª Revolução Industrial. O período caracteriza-se por transformações no mundo do trabalho que vem se desenvolvendo nas últimas décadas, a partir de um intenso avanço tecnológico e grande conectividade (Schwab, 2019). A utilização dos recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), cada vez mais frequentes, têm tornado a modalidade de trabalho remoto uma tendência em experimentação no mundo do trabalho (Rafalski & Andrade, 2015; Roos & Silva, 2023).

Há diversos sinônimos utilizados para referir-se a este modelo de trabalho. Dentre eles, está o teletrabalho, cujo termo e conceito apresentam grande variação na literatura. Apesar disso, há consenso sobre se tratar de uma forma de organização do trabalho na qual as atividades são realizadas por meio de TICs, extinguindo a necessidade de deslocamento do trabalhador a um local específico de trabalho para entregar os resultados ou produtos das tarefas (Rocha & Amador, 2018). Uma das categorias inseridas no contexto maior do teletrabalho é o *home office*, que apresenta a particularidade de ser realizado na casa do trabalhador (Rocha & Amador, 2018).

Em face a esta realidade, torna-se fundamental atentar aos impactos que os avanços tecnológicos exercem nas formas de trabalhar e, por conseguinte, na vida dos trabalhadores. Schwartz (2020, p. 283) aponta que Oddone (2020) já fazia referência a “entrada da era digital” no que tange a reconfiguração das formas de realizar as “trocas cognitivas e sociais”.



Diversos são os desafios a serem enfrentados pelos trabalhadores no que se refere às sobrecargas conferidas pelas reestruturações do trabalho. Para Antunes (2020, p. 30), as novas formas de trabalhar se configuram como algumas das modalidades destacadas: “mais flexibilização, mais informalidade, mais intermitência, mais terceirização, mais *home office*, mais teletrabalho, mais EAD”. Essas novas dinâmicas trazem desafios para pensar na saúde do trabalhador e nos dispositivos que busquem captar as condições do trabalho em casa ou outros ambientes. Nesse ponto, cabe refletir como a ergonomia se insere no campo e como ela pode contribuir para a proteção da saúde do trabalhador.

Como evidências das transformações que o teletrabalho vem provocando, destacam-se alguns estudos. Moreira (2020), toma como referência pesquisas na população europeia, que evidenciam altas taxas de problemas de saúde mental, diabetes tipo 2, sobrepeso e obesidade entre trabalhadores. Essas manifestações apresentam íntima relação com as novas modalidades de trabalho, incluindo o teletrabalho. A autora ressalta também que há uma relação entre os sofrimentos psíquicos atuais e os de natureza física ocorridos no século XIX durante o processo de industrialização, que alterou a forma de trabalhar.

Os riscos psicossociais gerados pela mudança no tipo, forma e local de trabalho se relacionam, dentre outros aspectos, ao desaparecimento da separação entre vida profissional e pessoal, ao estabelecimento de um controle eletrônico e à distância do trabalhador cada vez maior. Dentre os riscos físicos, aparecem a exposição permanente a campos eletromagnéticos, fadiga visual e problemas musculoesqueléticos (Moreira, 2020). Um dos problemas destacados pela autora é a necessidade de estar constantemente *online* e disponível, elevando significativamente os níveis de estresse dos trabalhadores (Moreira, 2020, p. 277).

O relatório de uma pesquisa realizada eletronicamente na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, durante a pandemia de Covid-19, identificou um aumento de 50% das despesas na residência de trabalhadores em teletrabalho durante o período de isolamento social, visto que algumas despesas anteriormente atribuídas aos empregadores ou realizadas fora de casa, acabaram repassadas para o trabalhador em seu domicílio (Freitas et al., 2020, p. 10). Castilho e Silva (2020) apontam que as políticas de reembolso dessas despesas e de segurança do teletrabalho são ainda frágeis e incertas, e que há necessidade de medidas protetivas, buscando evitar a transferência dos custos e riscos para o próprio trabalhador, inclusive com equipamentos e outros recursos necessários para a execução do trabalho.

Em 2019, Abbad et al. realizaram uma pesquisa de opinião sobre o tema, com a participação de 270 teletrabalhadores e 266 trabalhadores presenciais sobre as características



do trabalho. Os autores não chegaram a uma conclusão definitiva quanto às vantagens e desvantagens do teletrabalho para o indivíduo e para a organização. Porém, em nível individual, os resultados indicaram a percepção positiva dos trabalhadores sobre pontos como flexibilidade, autonomia, redução ou eliminação dos deslocamentos, aumento do bem-estar e maior produtividade. Como pontos negativos apareceram a sobrecarga de trabalho, isolamento social e preocupações quanto à administração da flexibilidade de horários, ao aumento do controle da produtividade, à menor visibilidade profissional e incompreensão dos colegas que exercem o trabalho presencial (Abbad et al., 2019).

Andrade e Tonin (2023), em estudo sobre o contraste entre o trabalho presencial e o remoto, identificaram, por sua vez, a associação dos sentimentos de sobrecarga, estresse, tensão, ansiedade e falta de autonomia ao trabalho presencial. No período da pandemia, um estudo sobre os impactos trazidos pela alteração da relação trabalho – casa encontrou efeitos positivos, como a redução do tempo de deslocamento e maior autonomia dos indivíduos, e efeitos negativos, como dores de cabeça, dor lombar, DORT/LER, vista cansada, aumento do estresse, dificuldade para impor limites, entre outros (Fernandes & Inoue, 2023). Possivelmente, alguns dos efeitos negativos detectados devem-se ao curto tempo para adaptação do formato e ambiente de trabalho e à falta de protocolos e normas regulamentadoras.

Apesar das evidências encontradas, Rocha e Amador (2018, p. 155) ressaltaram que olhar para as pesquisas sobre efeitos do teletrabalho em geral, não permite alcançar as diversas realidades, especificidades e a complexidade das situações de trabalho que são colocadas sob o “mesmo rótulo”. Com isso, espera-se que a realidade apresente condições ainda mais desiguais quanto às condições e desdobramentos da realização do teletrabalho do que o recorte apresentado em pesquisas.

As necessidades impostas pelo teletrabalho, assim como nas novas modalidades laborais, demandam criatividade, atitude reflexiva, busca de novos conhecimentos e de estratégias de ação, tanto para os ergonomistas, quanto para os trabalhadores (Falzon, 2018). As ações de pesquisa e as ações de cuidado e atenção aos trabalhadores devem estar em consonância com as premissas do campo da Saúde do Trabalhador, com destaque para a participação ativa do trabalhador nos processos de construção, decisão e mudanças nas atividades de trabalho. Desta forma, coloca-se a pergunta que traz um novo desafio para o campo da Saúde do Trabalhador: como manter vivas as relações de trabalho e o processo de reflexão coletiva, com a adesão cada vez maior do teletrabalho?



Este artigo tem como objetivo identificar as perspectivas e os desafios da avaliação ergonômica no teletrabalho, considerando o ponto de vista do trabalhador, a partir de uma experiência no Serviço Público. A experiência em questão foi desenvolvida e aplicada no momento de isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19 e constitui a base para a reflexão sobre a prática apresentada neste relato de caso.

2. METODOLOGIA

Este artigo foi produzido a partir das discussões sobre a saúde do trabalhador na modalidade de teletrabalho, na perspectiva da equipe de Ergonomia do Núcleo de Ambiências e Ergonomia (NAE) da Coordenação Geral de Gestão de Pessoas (Cogepe), órgão da Presidência da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Para subsidiar as reflexões propostas no presente artigo foi realizada uma revisão não sistemática de literatura, contemplando os temas de ergonomia da atividade, saúde do trabalhador e ergonomia e teletrabalho. A revisão buscou explorar criticamente as diferentes perspectivas, teorias e práticas relacionadas ao tema, contextualizando-as no cenário específico do teletrabalho no Serviço Público, a partir da pandemia da Covid-19. Foram elencados alguns marcos legais referentes à saúde do trabalhador, ergonomia e ao teletrabalho para contextualização, fundamentação teórica, análise e discussão das lacunas e potencialidades.

Adicionalmente, foi apresentada uma experiência de avaliação ergonômica do teletrabalho no Serviço Público, intitulada Saúde do Trabalhador e Ergonomia em Home Office (STERH), conduzida durante a pandemia da Covid-19. A partir desse caso, foi realizada uma reflexão sobre a prática desenvolvida e discutidas as considerações sobre as perspectivas e desafios identificados.

Por fim, foram resumidas as principais descobertas do ensaio, enfatizando as contribuições para a compreensão e prática da avaliação ergonômica no teletrabalho.

3. RESULTADOS

3.1. Ergonomia da Atividade

A necessidade de aprofundar os estudos centrados no componente humano (*Human Factors*) foi alavancada no pós-guerra, quando da busca por melhores desempenhos dos homens e das máquinas. Esta abordagem da ergonomia é originária das experiências dos países norte-americanos e britânicos (Laville, 2018).



Rompendo com o paradigma científico dominante no início dos anos 70, Alain Wisner enfatiza a necessidade de estudar o comportamento e os limites do homem no trabalho para além dos estudos controlados em laboratório (Jackson Filho, 2004). Este autor é um dos que desenvolvem outra abordagem na ergonomia, originada nos países de língua francesa, centrada na análise situada da atividade de trabalho (Laville, 2018).

O objeto de estudo da ergonomia é a atividade de trabalho e sua finalidade é a produção de transformações positivas possíveis nas situações em que acontecem as atividades. Bonfatti (2004, p. 19) define situação de trabalho como “algo singular e contingente”. O autor desenvolve a ideia de que a composição da situação de trabalho ocorre através da junção de fatores individuais dos trabalhadores e fatores externos em um momento específico. Como fatores individuais cita a competência, formação e estado momentâneo, sendo os externos, o ambiente, as normas, as rotinas, os meios de trabalho, seus interlocutores e parceiros (Bonfatti, 2004).

Sob o ponto de vista da atividade, a abordagem enfática na análise situada traz uma importante contribuição quando distingue o trabalho prescrito do trabalho real e posteriormente avança para os conceitos de tarefa e atividade (Guérin et al., 2001). As ações de ergonomia buscam compreender as estratégias que os trabalhadores adotam para regular as variabilidades que ocorrem no contexto do trabalho, visando preservar e fazer cumprir o que é definido pela organização (Vidal, 2003). Para Guérin et al. (2001, p. 14), a compreensão sobre a atividade de trabalho, é a maneira como os resultados são obtidos e os meios utilizados para a execução da tarefa, ou seja, aquilo que é prescrito pela organização.

Apoiada na contribuição plural de outras disciplinas, a Ergonomia, através da metodologia de Análise Ergonômica do Trabalho (AET), propõe compreender o trabalho e suas transformações entendendo os trabalhadores, individual e coletivamente, como os principais atores na produção de conhecimento e transformação sobre o seu trabalho e a sua saúde (Vidal, 2003).

A estrutura metodológica de AET encontra variações. A linha metodológica inicial proposta em 1994 por Wisner, na França, apresenta cinco etapas: análise da demanda e proposta de contratos, análise do ambiente técnico, econômico e social, análise das atividades e da situação de trabalho e restituição dos resultados, recomendações ergonômicas e validação da intervenção e eficiência das recomendações (Wisner, 1994).

Por estar baseada em um trabalho de campo com vistas a conhecer as atividades que serão analisadas, Vidal (2003) aponta a necessidade de aplicar os métodos observacional e



interacional durante a realização da AET. A observação *in loco*, enquanto método observacional, permite ao profissional ergonomista uma familiarização entre as situações de trabalho que serão analisadas e os trabalhadores. Ele afirma que esta via ocorre em duplo sentido, ou seja, permite também que os trabalhadores passem a conhecer o trabalho do profissional que realiza a análise. No entanto, a interpretação atribuída às situações analisadas por parte do observador pode variar de acordo com a atribuição dos seus sentidos e significados (Vidal, 2003). Sendo esse o limite da observação, o método interacional complementa a análise da atividade situada a partir da descrição verbal realizada pelos trabalhadores. Assim, o profissional ergonomista, ao encaminhar a interação de modo satisfatório (Bonfatti, 2004), terá acesso às informações sobre o desenvolvimento das atividades (Vidal, 2003).

Todavia, ressalta-se que, para além da verbalização, a interação permite outros tipos de contato entre os seres humanos como, por exemplo, o contexto no qual a fala está sendo produzida (Bonfatti, 2004).

Para que as ações de ergonomia alcancem seus objetivos e seus resultados, o envolvimento e participação dos trabalhadores, em todas as etapas, torna-se indispensável. Um dispositivo proposto por Vidal (2003) denominado Construção Social foi concebido como um meio de sustentação para ação ergonômica. Ela prevê a articulação entre o profissional ergonomista, trabalhadores e grupos distintos da organização através de uma estrutura de ação, de natureza participativa, técnica e gerencial. Desta forma, o ergonomista “dialoga com todas as pessoas envolvidas através das representações existentes sobre a situação de trabalho” (Vidal, 2003, p. 71).

Para Vidal (2003), as transformações positivas por meio da AET são asseguradas por ser este um método que reúne foco, ordenação e sistematicidade em suas características e propriedades.

Teiger & Lacomblez (2013) oferecem também importante arcabouço teórico para a prática da ergonomia, a partir do “paradigma da formação dos atores na e pela análise do trabalho para e pela ação”, priorizando o saber operário, a construção coletiva do conhecimento sobre o trabalho assim como a análise do trabalho real.

Recentemente, diversos estudos têm sido conduzidos no sentido de identificar agravos à saúde de trabalhadores em teletrabalho, tais como os elaborados por Silva (2023), Andrade e Tonin (2023), Milakovic et al. (2023), Chim e Chen (2023) e El Kadri Filho e de Lucca (2023). Nesses estudos, destacam-se que as recomendações de ações preventivas ficam em maioria centradas no próprio trabalhador.



A despeito dos avanços na identificação dos riscos à saúde no teletrabalho e elaboração de recomendações, ainda se identifica uma lacuna na literatura quanto à avaliação ergonômica da atividade em teletrabalho e os parâmetros para sua realização. El Kadri Filho e de Lucca (2023) apontam a necessidade de as empresas desenvolverem formas de avaliar os riscos entre os trabalhadores em teletrabalho. Contudo, ainda não foram apontadas suficientes propostas e modelos para dar conta desse problema.

3.2. O Campo da Saúde do Trabalhador

O campo da Saúde do Trabalhador (ST) se desenvolveu no âmbito da Saúde Coletiva, influenciado pelo movimento da Medicina Social latino-americana e Movimento Operário Italiano (MOI). Tal contexto teórico-social produziu avanços científicos significativos que ampliou os modos de investigar e a perspectiva sobre o processo saúde-doença em sua articulação com o trabalho (Gomez et al., 2018).

Schwartz, (2020) ressalta o quanto, no Brasil, o Movimento da Reforma Sanitária Brasileira fundamentado também no MOI, conquistou transformações e se concretizou como campo de atuação e lutas pela saúde como direito universal. A ST incorporou como referência central para os estudos da relação saúde-doença o conceito de processo de trabalho e assim inaugurou um novo paradigma no debate acadêmico e nas práticas de cuidado em saúde.

Ao utilizar o conceito de “processo de trabalho” como instrumento de análise, o Campo da Saúde do Trabalhador intervém em concepções hegemônicas da Medicina do Trabalho e Saúde Ocupacional, quando baseia-se nos princípios da: relativização dos métodos quantitativos na análise entre causa e efeito; na aposta interdisciplinar cuja perspectiva é atravessada pelo conceito ampliado de saúde; na prática participativa centrada no trabalhador como ator fundamental de transformação do trabalho e; na compreensão da dimensão social e histórica do trabalho. Considera-se assim, o contexto em que se estabelecem as relações produtivas e as condições específicas em que acontece o trabalhar, podendo se tornarem produtoras ou não de saúde. Objetiva-se assim a mudança e o controle das condições de trabalho (Minayo-Gomez & Thedim-Costa, 1997).

Ao assinalar o caráter histórico e social do processo saúde-doença, observa-se a interrelação com o processo de produção, identificando em grupos humanos os modos peculiares de viver e de morrer. São estudos que evidenciam os processos históricos da relação saúde-doença, desvinculando o olhar do fenômeno biológico individual para o biopsicossocial (Laurell & Noriega, 1989). Nesse contexto a perspectiva do trabalhador torna-se fundamental



para se construir metodologias e reflexões sobre o fazer operário. A partir desse prisma, inspirado pelo Movimento Operário Italiano, é possível conhecer as condições de possibilidade do trabalhar e da relação saúde-doença que este pode produzir, bem como potencializar as “lutas pela melhoria das condições de trabalho e defesa da saúde” (Lacaz, 2007, p. 758).

Ao privilegiar os aportes teórico-metodológicos propostos pelo Movimento Operário Italiano, a Saúde do Trabalhador no Brasil incorporou o protagonismo dos trabalhadores na atuação de intervenção nos locais de trabalho.

No processo de construção da matriz conceitual acima exposta emergiram algumas questões norteadoras que reverberam para a análise em curso: Como abordar/contemplar a perspectiva do trabalhador em teletrabalho na análise ergonômica do trabalho? Considerando o crescimento do teletrabalho no Brasil no pós-pandemia, como lutar contra mais um movimento de responsabilização do trabalhador pelas próprias condições de saúde no trabalho? Como a ergonomia pode auxiliar na construção de recursos que garantam a transformação do trabalho remoto na direção da saúde dos trabalhadores? Essas reflexões foram enriquecidas a partir da proposta da ação STERH (Saúde do Trabalhador e Ergonomia em Home Office), descrita no bloco seguinte.

3.3. A Experiência Institucional da Ação Ergonômica STERH - Saúde do Trabalhador e Ergonomia em *Home Office*

O cenário estabelecido pela pandemia do Covid-19 revelou-se um desafio ao desenvolvimento do trabalho dos ergonomistas vinculados às instituições. Os desafios envolveram a impossibilidade das observações diretas em situação de trabalho, cuja função primordial é compreender o essencial das formas usadas pelos trabalhadores para o gerenciamento das variabilidades que surgem no desenvolvimento de suas atividades (Bonfatti, 2004). Neste contexto, foi concebida a ação STERH (um acrônimo de Saúde do Trabalhador e Ergonomia em *Home Office*). Esta, tem como objetivo fomentar a criação de estratégias (individuais, coletivas e institucionais) para promoção da saúde dos trabalhadores em *home office*, mesmo com o contexto pandêmico associado às exigências ligadas ao isolamento social (Azambuja et al., 2022).

A dificuldade de acesso às tecnologias e ferramentas que permitiam a comunicação a distância e o aprendizado para sua utilização, tanto por profissionais da equipe, quanto por trabalhadores da instituição, além de todas as adversidades colocadas na rotina de teletrabalho numa situação de pandemia, incitaram a utilização de outros recursos e métodos, compondo



uma nova metodologia de ação. A proposta reúne referências da Ergonomia da Atividade, Paradigma da Formação para Transformação, Saúde do Trabalhador, Análise Coletiva do Trabalho e Etnografia Digital e faz uso de recursos tecnológicos e comunicação digital como meio de viabilizar as intervenções no campo. Seguindo os marcos metodológicos da Análise Ergonômica do Trabalho preconizados por Allan Wisner (1994), as etapas da ação puderam ser flexibilizadas e adaptadas de acordo com as necessidades e cenários dos serviços ou grupos demandantes da instituição.

A ação STERH é realizada em 5 etapas e inicia-se com a identificação da demanda e construção social.

1. Nesta primeira fase são construídas as redes de relacionamento facilitadoras do desenvolvimento da ação ergonômica. Para tal faz-se necessária a elaboração ou recebimento da demanda (que nesse caso foi oriunda de um departamento ou unidade da instituição). Igualmente importante é a definição de um ator chave (ou representante da unidade) para a interlocução da equipe de ergonomia com os representantes dos setores. Em seguida é feita a pactuação e estabelecimento de estratégias de implantação e o agendamento de reuniões com o ator chave, o Serviço de Gestão do Trabalho (SGT) da unidade e os gestores do departamento ou unidade e definição do plano de comunicação e divulgação da ação na unidade, com o objetivo de sensibilizar todos os trabalhadores e fomentar a participação voluntária nas ações ergonômicas (Azambuja et al., 2022).
2. A segunda fase conta com a aplicação de um instrumento digital aos trabalhadores participantes que visa compreender a relação saúde-trabalho em *home office*. Esse instrumento foi fundamentado no método EAMETA (Bonfatti & Vidal, 2016). Sua formulação abordou questões sobre o espaço e ambiente de trabalho em casa, mobiliário e equipamentos utilizados, cargas físicas e cognitivas presentes na realização das atividades, além de questões da organização do trabalho em *home office*.
3. O terceiro passo consiste na disponibilização do link de acesso ao vídeo institucional de orientações ao ajuste do posto de trabalho em *home office* (Azambuja et al., 2022).
4. Na quarta etapa são realizados encontros virtuais para uma reflexão coletiva sobre a temática do trabalho em *home office*. Esses encontros fundamentam-se nas premissas do paradigma da formação para a transformação.



Entre outros métodos associados, a Análise Coletiva do Trabalho (ACT) foi utilizada para a análise do trabalho em ambiente de grupo, no qual os trabalhadores são os próprios analistas (Ferreira, 2015). Com isso, foi proposta a realização de reuniões cuja questão orientadora era “o que você faz no seu trabalho”. Essa provocação tem como objetivo discutir o trabalho, tanto quanto o necessário, para que haja a mesma compreensão por todos os participantes, que neste caso, são os trabalhadores e ergonomistas.

Além da ACT, a realização de vídeos e registros fotográficos pelos próprios trabalhadores foram os recursos escolhidos para viabilizar o processo de interação e observação das tarefas em encontros virtuais. Nestes, foi possível viabilizar a reflexão coletiva sobre a temática do trabalho em *home office*, fundamentado nas premissas do “paradigma da formação de atores na e pela análise do trabalho, para e pela ação”.

Os encontros virtuais são realizados em grupos, que podem ter formação homogênea ou heterogênea. O grupo homogêneo é constituído por trabalhadores de um mesmo setor, que tenham processos de trabalho que se inter-relacionem durante o período de *home office*, profissionais de um mesmo ramo de atividade ou trabalhadores que, nas fases anteriores, tenham apresentado questões com a temática abordada. Já o grupo heterogêneo permite o envolvimento de diversos trabalhadores, independentemente de seus processos e locais de trabalho.

O espaço dos encontros *online* permite a identificação de temas com proposta de desenvolvimento de oficinas para construção coletiva de saberes, discussões voltadas a reflexão sobre o trabalho e esclarecimento de dúvidas relacionadas ao ajuste de posto de trabalho. É também possível, através desses encontros, fazer a identificação de temáticas possíveis para futuras oficinas (Azambuja et al., 2022).

5. A ação se encerra com a quinta etapa, que consiste na elaboração de um relatório gerencial com vistas a fornecer um panorama das situações críticas enfrentadas pelos trabalhadores, caminhos e subsídios para a sua transformação. Além disso, destaca-se a possibilidade da elaboração de planos de ação envolvendo questões cujo fórum transcende o potencial de construção e mitigação pelos próprios trabalhadores.

A importância desse instrumento gerencial é ressaltada por Guérin et al. (2001) e Vidal (2003), pontuando que os relatórios podem agir como motor dos processos de transformação, ao serem apresentados de forma detalhada, contendo proposições bem



fundamentadas em todo o processo prévio de análise, e ao fornecem recursos concretos para otimização de processos de modo a permitir as mudanças necessárias.

Estes documentos mantêm seu critério de elaboração e seu rigor metodológico também quando se trata da abordagem virtual em busca de manter os efeitos relacionados ao diagnóstico ergonômico, a proposição de melhorias, assim como os processos de transformação identificáveis pela equipe técnica.

Diante da realidade colocada, a formulação da STERH buscou manter o cerne de uma ação de ergonomia, associando estratégias para o desenvolvimento de um trabalho virtual que pudesse garantir a participação ativa do trabalhador individual e em coletivo, com o objetivo de conhecer as situações que ocorriam no trabalho em *home office* e construir as propostas e medidas de adaptações e melhorias. Aqui, partiu-se da premissa de construção do saber com o ator principal, o trabalhador (Oddone et al., 2020), mesmo com o advento do teletrabalho.

4. DISCUSSÃO

Considerando o exposto, as autoras propõem uma reflexão acerca dos desafios para o desenvolvimento de uma avaliação ergonômica na modalidade de teletrabalho. Em seguida, serão apresentados e discutidos os aspectos da técnica metodológica e do olhar para os princípios de uma ação ergonômica, inserida no campo da saúde do trabalhador, considerando o objetivo principal de instrumentalização dos coletivos de trabalhadores, a partir da reflexão sobre o trabalho e da criação de estratégias em busca de melhorias das condições de trabalho.

Realizar uma ação de ergonomia de maneira virtual traz diversos pontos a considerar. Alguns deles são: a dificuldade em realizar uma ação cuja observação da atividade real de trabalho é impossibilitada, a dependência de tecnologias de informação e comunicação virtual, os consequentes impactos para a interação e ação dialógica e, sobretudo, ao *modus operandi* para viabilizar o desenvolvimento dos processos de trabalho diante da organização do teletrabalho.

Vislumbra-se que é possível incrementar a realização do trabalho através da apropriação dos novos recursos tecnológicos e da associação de outras metodologias. Mesmo utilizando outras estratégias metodológicas como alternativas a impossibilidade de acompanhar e observar *in situ* o trabalho sendo realizado, outra questão torna-se aparente: a forma de interação com e entre as pessoas envolvidas precisa ser virtual. Aqui, nos defrontamos com algumas condições



que podem dificultar o acesso dos participantes e a construção de vínculos de confiança, essenciais para o sucesso da ação.

A utilização das tecnologias para comunicação virtual implica em possuir os equipamentos, programas e aplicativos necessários, ter acesso a uma boa conexão de internet e facilidade em aprender a utilizar tais dispositivos e ferramentas. Esse ponto poderia ser considerado um importante dificultador do acesso de muitos trabalhadores para a ação proposta. Pensando em facilitar ao máximo o acesso do coletivo por meio virtual a ação, os encontros virtuais devem ser realizados através das plataformas frequentemente utilizadas pelo grupo participante.

Outro ponto crucial para o desenvolvimento do trabalho do ergonomista, aprofundado por Bonfatti (2004), consiste em “estar atento ao melhor modo de interagir como condição essencial para conseguir atingir talvez o maior objetivo do ergonomista em AET, ou seja, engajar-se no diálogo com os atores do processo na situação de trabalho” (Bonfatti, 2004, p. 40).

Bonfatti (2004) ressalta que a interação é estabelecida por outros meios de contato entre as pessoas, para além do contato pela fala. Acrescenta que nas ocasiões em que as pessoas se veem umas diante das outras, aparecem diversos comportamentos, como olhares, posturas, gestos, que seriam inumeráveis. Essas reações espontâneas, podem ou não ser intencionais e dizem respeito também ao estado de espírito que o contexto coloca.

No ambiente virtual a identificação e interpretação sobre os comportamentos, gestos, posturas e olhares é minimizado e até mesmo inexistente, quando a conexão ocorre somente pelo dispositivo de áudio, sem uso de câmera. O meio virtual pode influenciar também, de forma distinta, a disponibilidade das pessoas em se colocarem, usarem o espaço de fala, podendo estimular ou inibir. A utilização do espaço virtual traz, ainda, uma maior necessidade de concentração e aumento da carga cognitiva dos ergonomistas e dos trabalhadores envolvidos no processo.

Na proposta de ação realizada, a forma de utilização dos instrumentos e recursos digitais assumem um lugar de destaque. Temos, como exemplo, o instrumento da videoconferência, principalmente quando utilizado em grupos com muitos participantes. Ao mesmo tempo em que viabilizam os encontros, esses recursos podem gerar a sensação de um contato distante e impessoal, dada a superficialidade do virtual (Sabino, 2022), e, assim, configurar um fator prejudicial à construção de uma relação que impulse a participação.



Além disso, nos deparamos no contexto do trabalho remoto com a utilização massiva de videoconferências para viabilizar a comunicação no trabalho, além de outras relações sociais, para estudo e lazer. Efeitos dessa hiper conectividade e do tempo elevado de exposição a este modo de interação já estão sendo descritos. Há uma sobrecarga cognitiva que leva a fadiga mental, como sugere Wiederhold (2020) ao caracterizar a “fadiga do zoom”.

Döring et al. (2022), apontam que o *boom* da videoconferência induzido pela pandemia de Covid-19 trouxe algumas vantagens. Entretanto, essas vantagens vieram acompanhadas da sobrecarga, frustração ou exaustão física, cognitiva e emocional pelo uso constante. Os autores apontam que quatro importantes fatores causais, sendo eles os fatores pessoais, organizacionais, tecnológicos e fatores ambientais (Döring et al., 2022).

Diante deste cenário, a utilização da videoconferência como estratégia para a ação proposta, pode se tornar uma sobrecarga, e, por isso não ser priorizada em meio as demais diversas necessidades de conexão virtual. A utilização da videoconferência para grupos maiores, ainda sem definição de demandas específicas, funciona como uma abordagem introdutória e demanda a sequência da ação com a formação de grupos menores, como forma de favorecer o processo de construção de confiança com o coletivo. A criação de vínculo com os trabalhadores é essencial para o bom desenvolvimento da proposta de ação, que visa a construção coletiva do saber sobre o trabalho.

Como fator facilitador para o processo de interação com os trabalhadores, na presente experiência institucional, considera-se o fato da equipe de ergonômistas apresentar muitos anos de experiência de trabalho na mesma instituição, onde parte do processo de construção social já está estabelecido em diversos setores. Uma alternativa a essa estratégia, que nem sempre possível, é o estabelecimento de multiplicadores, ou pontos focais com inserção chave no ambiente ou com os indivíduos que se deseja alcançar.

Para além dos desafios de adotar novas estratégias metodológicas para o desenvolvimento de análises ergonômicas no contexto do teletrabalho, há também questões relacionadas à macro organização, onde as diretrizes e políticas que subsidiam e respaldam essa modalidade de trabalho ainda são incipientes.

As tentativas de regulação do teletrabalho no âmbito do Serviço Público brasileiro são anteriores à pandemia, que decorre da pactuação com movimentos mundiais de revisão dos sistemas produtivos ao inserir outras modalidades de trabalho. No Brasil, as leis que normatizam o teletrabalho dizem respeito ao vínculo empregatício ao qual o trabalhador está submetido. A Consolidação das Leis Trabalhistas (Brasil, 2017), em versões atualizadas e



publicadas em dezembro de 2017 e setembro de 2022, considera os parâmetros contratuais e de proteção do trabalhador em teletrabalho e define o teletrabalho. (Godoy et al., 2019).

Em 2018, para efeitos da Gestão do Trabalho no Serviço Público Federal, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Pública a partir da Instrução Normativa nº1 dispunha das orientações, critérios, e procedimentos gerais para o Programa de Gestão (Brasil, 2018). Em 2020, o Ministério da Economia lançou a Instrução Normativa número 65 também sobre o Programa de Gestão – PG (Brasil, 2020). Em 2022, o Programa de Gestão passou a ser nomeado como Programa de Gestão e Desempenho - PGD e estabelecido pelo decreto nº 11.072 de 17 de maio de 2022 na esfera da administração pública federal direta, autárquica e fundacional (Brasil, 2022). O PGD compreende o teletrabalho e o trabalho presencial como modalidades de trabalho. Deixa a critério da instituição construir seu plano interno e aos seus servidores a adesão. Em 2023, a Instrução Normativa nº 24, de 28 de julho de 2023, estabeleceu as orientações relativas à implementação e execução do referido programa (Brasil, 2023).

Observamos nos últimos anos as mudanças na legislação laboral e seus impactos nas relações de trabalho. Com isso, no contexto do teletrabalho, ao apresentar o marco regulatório é necessário compreender seus efeitos na fragilização de vínculos, flexibilização de contratos e agravos na saúde dos trabalhadores. Assim, destacamos a importância dessa análise da macro organização do trabalho para atuação da Ergonomia. Neste sentido, Silva (2023) aborda a preocupação quanto às ações que deverão ser realizadas frente a natureza do trabalho no teletrabalho e reflete sobre o papel do poder público e empresas de modo a garantir a saúde, segurança e qualidade de vida no trabalho.

Em resumo os desafios para a ação ergonômica no teletrabalho apresentam aspectos normativo e técnico-metodológico, como se apresenta no Quadro 1. O primeiro diz respeito às diretrizes e políticas que subsidiam e respaldam essa modalidade de trabalho ainda são incipientes. O segundo grupo contempla: a impossibilidade de acompanhar e observar *in situ* o trabalho; a dependência de tecnologias de informação e comunicação virtual; a necessidade de adequar/criar instrumentos de coleta de informação; consequentes impactos para a interação e ação dialógica e; o cuidado com o tempo elevado de exposição a este modo de interação, podendo gerar hiper conectividade e por conseguinte fadiga mental.

Neste cenário, a ação ergonômica se posiciona a fim de trazer contribuições que auxiliem com informações para subsidiar e orientar políticas e estratégias institucionais de promoção a saúde do trabalhador em teletrabalho, visando também a sua extrapolação na medida em que permite: (a) conhecer como a atividade em teletrabalho está sendo realizada a partir da visão dos trabalhadores, (b) informar trabalhadores e gestores acerca das condições de



trabalho e adequações necessárias, (c) apresentar à gestão um panorama sobre os impactos do processo de trabalho na modalidade remota oferecendo subsídios à tomada de decisões futuras, (d) orientar os trabalhadores especificamente sobre os ajustes e adaptações do posto de trabalho em teletrabalho, (e) fomentar a reflexão dos trabalhadores acerca das condições de trabalho e as possibilidades de transformá-las, (f) identificar questões da relação saúde e trabalho no teletrabalho, (g) contribuir para a melhoria das condições de trabalho de forma continuada e (h) contribuir para a redução dos agravos à saúde relacionados às condições de trabalho.

Quadro 1. Desafios e contribuições da avaliação ergonômica no teletrabalho

	Desafios	Contribuições
Normativo	Diretrizes e políticas que subsidiam e respaldam o trabalho remoto ainda são incipientes.	Informar trabalhadores e gestores acerca das condições de trabalho e adequações necessárias;
		Apresentar a gestão um panorama sobre os impactos do processo de trabalho em trabalho remoto oferecendo subsídios à tomada de decisões futuras.
		Contribuir para a construção de ações institucionais de promoção à saúde do trabalhador em teletrabalho.
Técnico-metodológico	Impossibilidade de acompanhar e observar <i>in situ</i> o trabalho.	Conhecer como a atividade em teletrabalho está sendo realizada a partir da visão dos trabalhadores.
	Dependência de tecnologias de informação e comunicação virtual	Considerar variáveis e variabilidades no tempo prescrito.
	Necessidade de adequar/criar instrumentos de coleta de informação	Orientar os trabalhadores especificamente sobre os ajustes e adaptações do posto de trabalho em teletrabalho.
	Consequentes impactos para a interação e ação dialógica	Fomentar a reflexão dos trabalhadores acerca das condições de trabalho e as possibilidades de transformá-las;
	Cuidado na interação dialógica com o tempo elevado de exposição a este modo de interação podendo gerar hiper conectividade e por conseguinte fadiga mental.	



A experiência da ação ergonômica apresentada mostrou que é possível intervir na relação saúde-trabalho quando se reconhece e valida a vivência dos trabalhadores como um recurso imprescindível para a garantia da dignidade laboral, assim como preconizado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS 08) (ONU, 2015). O ODS 8 aponta que o crescimento econômico sustentável e inclusivo deve promover o progresso através do trabalho decente, da garantia de direitos e proteção social para todos ao melhorar os padrões de vida (ONU, 2015).

Assim, a análise da atividade é um recurso importante para evidenciar o trabalho enquanto determinante social e promotor da saúde das populações. Ao identificar as variabilidades e possibilidades de margens de manobras para dar conta das tarefas, a ergonomia evidencia os efeitos do teletrabalho e se autoriza, a partir do ponto de vista dos próprios trabalhadores, a construir recomendações à luz dessas experiências ainda pouco consideradas.

No entanto, ainda que a ação ergonômica possibilite expor os efeitos do modelo econômico sobre a divisão do trabalho, ela ainda não dispõe de meios regulatórios para alterar a organização do trabalho que estrutura as situações laborais em modalidade remota. Contudo, a construção social transversal, que agrega gestão, trabalhadores e atores institucionais, pode ser um recurso para viabilizar e ou intervir em políticas de promoção da saúde do trabalhador que incorpore as diversas modalidades de trabalho.

Sendo assim, as análises ergonômicas do trabalho não podem se limitar apenas a comprovar e a divulgar os efeitos imediatos do sistema produtivo. Agrega-se a isso, a transformação iniciada na intervenção ergonômica enquanto motor de melhorias que se expande aos diversos atores e instâncias institucionais (Daniellou, 2004).

5. CONCLUSÃO

Neste ensaio crítico, discutiu-se as mudanças trazidas pelo trabalho na modalidade remota. Inicialmente inserido como recurso para respeitar o isolamento social no contexto da pandemia, o teletrabalho expandiu-se enquanto modelo global de flexibilização adequado aos novos modos de intensificação da produção e, por conseguinte, cujos efeitos seguem sendo expostos nas recentes literaturas.

Primeiro investigou-se os fundamentos da Ergonomia da Atividade na correlação com a Saúde do trabalhador enquanto matriz epistemológica em auxílio à análise dos desafios impostos pelo teletrabalho. Para tanto, agregou-se estudos atuais que evidenciam pistas de análise e de intervenção.



Em seguida apresentou-se uma experiência institucional de ação ergonômica cuja instrução da demanda mobilizou a equipe de ergonomia a percorrer um percurso de diálogo, interação e análise. Além disso, deu-se materialidade ao contraditório entre o prescrito e o real do teletrabalho. Assim, evidenciou-se num terceiro momento os desafios técnico-metodológicos e normativos para a ação ergonômica.

A revisão de literatura demonstrou uma certa naturalização por parte das organizações de uma suposta possibilidade de transferir o trabalho presencial para o remoto. No entanto, diante da dimensão crítica somada a incursão no real da atividade, desvelam-se uma gama de questões necessárias para o desenvolvimento da ação ergonômica. Identificou-se a necessidade de construir uma teia de recursos em termos sociais, tecnológicos e de infraestrutura a fim de efetivar a transformação na organização do trabalho e, assim, dar visibilidade ao que se passa no trabalho remoto e seus efeitos a saúde dos trabalhadores.

No quarto momento impeliu-se a não generalizar e considerar as peculiaridades do contexto do serviço público brasileiro. Além de estarem sendo iniciadas as implementações do teletrabalho, verifica-se uma variação das normativas e amparos legais a depender do vínculo trabalhista.

Apesar de todas as limitações das instituições públicas e das incidências que caracterizam a relação capital-trabalho, a Ergonomia, quando integrada a um compromisso com a Saúde dos Trabalhadores, parece ser o mecanismo institucional que potencializa a promoção da saúde dos trabalhadores e trabalhadoras.

Por fim, almeja-se ainda responder à questão: a longo prazo, qual será o impacto para a ação ergonômica no sentido da manutenção e fortalecimento dos coletivos de trabalhadores em teletrabalho? A transversalização das questões que emergem do teletrabalho diz respeito ao processo de trabalho na sua dimensão técnica, humana, social e ambiental. Com isso, é trazida a ideia de que essa temática carece de ser tratada não apenas por meio de ações paliativas e de caráter assistencialista, mas sim de forma estrutural, profunda e assertiva.

AGRADECIMENTO

Agradecimento: Prof. Dr. Bonfatti, Renato José (*in Memoriam*)

"Cada palavra desse texto refaz a memória do nosso querido Professor Dr. Renato Bonfatti, *in memoriam*, que orientou e desenvolveu conosco essas reflexões. Ele que nos ensinou voar, seguimos afirmando seu legado: G.A.L.V.I. presente."

**REFERÊNCIAS**

- Abbad, G. da S., Legentil, J., Damascena, M., Miranda, L., Feital, C., & Neiva, E. R. (2019). Percepções de teletrabalhadores e trabalhadores presenciais sobre desenho do trabalho. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(4), 772–780. <https://doi.org/10.17652/rpot/2019.4.17501>
- Andrade, R. C., & Tonin, L. A. (2023). Análise ergonômica do trabalho: O caso de uma instituição federal de ensino superior - contraste entre o trabalho presencial e o remoto. *Revista Ação Ergonômica*, 17(1), 1–17. <https://doi.org/10.4322/rae.v17e202314>
- Antunes, R. (2020). *Coronavírus: O trabalho sob fogo cruzado*. Boitempo Editorial.
- Azambuja, A., Pinheiro, R. M. da S., Ricart, S. L. S. I., & Lugão, S. S. da M. (2022). *Projeto Ação STERH – Saúde do Trabalhador e Ergonomia em Home Office: Uma ação desenvolvida pela equipe de Ergonomia NAE / CST / COGEPE*. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/53117>
- Bonfatti, R. J. (2004). *Bases conceituais para o encaminhamento das interações necessárias à análise ergonômica do trabalho* [Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Produção)-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia, 2004]. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Bonfatti, R. J., & Vidal, M. C. (2016). EAMETA: Um método amigável de análise participativa de situações de trabalho. *Revista Ação Ergonômica*, 11(1), 1–16. <http://www.revistaacaoergonomica.org/article/627982c1a95395533145f2b3>
- Brasil. (2017). *Consolidação das Leis do Trabalho—CLT e normas correlatas*. Senado Federal.
- Brasil. (2022). *Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022*. *Diário Oficial da União*, 1, 93. <https://legis.sigepe.gov.br/legis/detalhar/23514>
- Brasil. Ministério da Economia. (2020). *Instrução Normativa nº 65, de 30 de julho de 2020*. *Diário Oficial da União*, 1, 21. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-65-de-30-de-julho-de-2020-269669395>
- Brasil. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. (2023). *Instrução normativa conjunta SEGES-SGPRT /MGI nº 24, de 28 de julho de 2023*. *Diário Oficial da União*, 1, 144. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-conjunta-seges-sgprt-/mgi-n-24-de-28-de-julho-de-2023-499593248>
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Pública Brasil. (2018). *Instrução Normativa nº 1, de 31 de agosto de 2018*. *Diário Oficial da União*. 1, 92. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3588_22_12_2017.html
- Castilho, G. C., & Silva, V. A. A. (2020). A transferência dos custos ao trabalhador no teletrabalho: Estratégias da doutrina e jurisprudência para o trabalho digno do futuro. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região*, 24(1), Artigo 1. <https://revista.trt10.jus.br/index.php/revista10/article/view/386>



- Chim, J. M. Y., & Chen, T. L. (2023). Prediction of Work from Home and Musculoskeletal Discomfort: An Investigation of Ergonomic Factors in Work Arrangements and Home Workstation Setups Using the COVID-19 Experience. *Int J Environ Res Public Health*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9967171>
- Daniellou, F. (2004). Apresentação à edição brasileira. Em F. Daniellou, *A Ergonomia em Busca de Seus Princípios: Debates Epistemológicos* (1ª edição, p. 7–10). Blucher.
- Döring, N., Moor, K. D., Fiedler, M., Schoenenberg, K., & Raake, A. (2022). Videoconference Fatigue: A Conceptual Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2061. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042061>
- Durães, B., Bridi, M. A. D. C., & Dutra, R. Q. (2021). O teletrabalho na pandemia da covid-19: Uma nova armadilha do capital? *Sociedade e Estado*, 36(3), 945–966. <https://doi.org/10.1590/s0102-6992-202136030005>
- El Kadri Filho, F., & de Lucca, S. R. (2023). Ergonomic and psychosocial risks related to musculoskeletal problems among Brazilian labor judges in telework during the COVID-19 pandemic. *Int J Occup Saf Ergon*, 837–846. <https://dx.doi.org/10.1080/10803548.2022.2085382>
- Falzon, P. (2018). Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia. Em P. Falzon, *Ergonomia* (2ª edição, p. 3–20). Blucher.
- Fernandes, G. H., & Inoue, L. M. (2023). Os Impactos Físicos do Exercício do Trabalho Remoto no Período da Pandemia do Covid-19. *Os Impactos Físicos Do Exercício Do Trabalho Remoto No Período Da Pandemia Do Covid-19.*, 17(1), Artigo 1. <https://doi.org/10.4322/rae.v17e202309>
- Ferreira, L. (2015). Análise Coletiva do Trabalho: Quer ver? Escuta. *Revista Ciências do Trabalho*, 4, 125–137.
- Freitas, R. R. de, Sagawe, T. R., Moura, A. C. D. de, Ribeiro, F. G., & Amorim, F. do C. (2020). *COVID-19 e Teletrabalho: Pesquisa de percepção antes e durante a pandemia*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3942295>
- Godoy, L. de, Ferreira, M. G. G., & Palacios, M. P. (2019). Consequências Do Teletrabalho No Brasil À Luz Da Reforma Trabalhista. *Revista Ação Ergonômica*, 2, 33–43. <https://doi.org/10.17648/rea.v13i2.29R>
- Gomez, C. M., Vasconcellos, L. C. F. de, & Machado, J. M. H. (2018). Saúde do trabalhador: Aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 1963–1970. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04922018>
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia. Em *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* (p. xviii,200-xviii,200). <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-745480>
- Jackson Filho, J. M. (2004). Introdução: Inteligência no trabalho e análise ergonômica do trabalho - as contribuições de Alain Wisner para o desenvolvimento da Ergonomia no



- Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 29, 7–10.
<https://doi.org/10.1590/S0303-76572004000100002>
- Lacaz, F. A. de C. (2007). O campo Saúde do Trabalhador: Resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 23, 757–766.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400003>
- Laurell, A. C., & Noriega, M. (1989). *Processo de produção e saúde: Trabalho e desgaste operário*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-528501>
- Laville, A. (2018). Referências para uma história da ergonomia francófona. Em P. Falzon (Org.), *Ergonomia* (2ª edição, p. 21–32). Blucher.
- Milakovic, M., Koren, H., Bradvica-Kelava, K., Bubas, M., Nakic, J., Jelicic, P., Bucic, L., Bekavac, B., Cvrljak, J., & Capak, M. (2023). Telework-related risk factors for musculoskeletal disorders. *Front Public Health*, 1155745–1155745.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10350503>
- Minayo-Gomez, C., & Thedim-Costa, S. M. da F. (1997). A construção do campo da saúde do trabalhador: Percurso e dilemas. *Cadernos de Saúde Pública*, 13, S21–S32.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000600003>
- Moreira, T. C. (2020). Algumas considerações sobre segurança e saúde dos trabalhadores no trabalho 4.0. Em R. de L. Carelli, T. M. Cavalcanti, & V. P. da Fonseca (Orgs.), *Futuro do trabalho: Os efeitos da revolução digital na sociedade* (p. 273–290). ESMPU.
- Oddone, I., Marri, G., Gloria, S., Briante, G., Chiatella, M., & Re, A. (2020). *Ambiente de trabalho: A luta dos trabalhadores pela saúde* (2º ed). Hucite.
<https://lojahucitec.com.br/produto/ivar-oddone-alessandra-re-et-al-ambiente-de-trabalho-aluta-dos-trabalhadores-pela-saude-2-a-ed-rev-ampl/>
- ONU. (2015). *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>
- Rafalski, J. C., & Andrade, A. L. D. (2015). Home-office: Aspectos exploratórios do trabalho a partir de casa. *Temas em Psicologia*, 23(2), 431–441.
<https://doi.org/10.9788/TP2015.2-14>
- Rocha, C. T. M. da, & Amador, F. S. (2018). O teletrabalho: Conceituação e questões para análise. *Cadernos EBAPE.BR*, 16, 152–162. <https://doi.org/10.1590/1679-395154516>
- Roos, E. H., & Silva, R. M. P. da. (2023). Teletrabalho no serviço público: Revisão bibliográfica para verificar as vantagens e desvantagens desta modalidade laboral. *Business Journal*, 5(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.6008/CBPC2674-6433.2023.005.0003>
- Sabino, C. (2022). Corpos descartáveis: Neosoberania e exclusão na era digital. *Sociologias*, 24, 362–385. <https://doi.org/10.1590/15174522-111759>
- Schwab, K. (2019). *A Quarta Revolução Industrial*. EDIPRO.



- Schwartz, Y. (2020). Posfácio. Em I. Oddone, G. Marri, S. Gloria, G. Briante, M. Chiatella, & A. Re, *Ambiente de trabalho: A luta dos trabalhadores pela saúde* (2º ed, p. 277–286). Hucite. <https://lojahucitec.com.br/produto/ivar-oddone-alessandra-re-et-al-ambiente-de-trabalho-aluta-dos-trabalhadores-pela-saude-2-a-ed-rev-ampl/>
- Silva, A. P. D. (2023). O Aumento do Teletrabalho e Seus Impactos Na Saúde Dos Trabalhadores. *Revista Ação Ergonômica*, 17(1), 1–11. <https://doi.org/10.4322/rae.v17e202304>
- Teiger, C., & Lacomblez, M. (2013). *(Se) former pour transformer le travail: Dynamiques de constructions d'une analyse critique du travail*. Presses de l'Université Laval.
- Vidal, M. C. (2003). *Guia para análise Ergonômica do trabalho (AET) na empresa*. Editora Virtual Científica.
- Wiederhold, B. K. (2020). Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue”. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(7), 437–438. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw>
- Wisner, A. (1994). A metodologia na ergonomia ontem e hoje. Em A. Wisner, *A Inteligência no Trabalho*. fundacentro.