

## Ergonomia da Atividade e Trabalho em Discussão

Não se pode negar a importância da Ergonomia da Atividade como metodologia para transformar as condições de trabalho. Não há, todavia, estudos acadêmicos sobre os desenvolvimentos na prática da disciplina, nem sobre os impactos de sua prática nos setores produtivos, seja na indústria, seja nos serviços. Como se dá a aplicação da Ergonomia, em especial da Ergonomia da Atividade, nos processos de trabalho no Brasil? De que forma a AET tem sido usada para influenciar, da melhor forma, a mudança das condições de trabalho? Quais são os objetos da ação profissional e da pesquisa, que desafiam a comunidade profissional e acadêmica? Quais conceitos servem de base para tornar mais efetiva a intervenção ergonômica?

### Debatedores:

**José Marçal J. Filho**  
**Iracimara de A. Messias**

Desenvolvimentos e contribuições da Análise Ergonômica do Trabalho: olhares cruzados Brasil e França

**Adelaide Nascimento**  
Ergonomia para que(m)?

**Regina Heloisa Maciel**  
**Rosemary C. Gonçalves**

Análise Ergonômica: um saber em construção

**Rodolfo AG Vilela**

Interfaces da Ergonomia com o Laboratório de Mudança

**José Marçal J. Filho**  
**Iracimara de A. Messias**

Ergonomia: uma disciplina em Movimento

## Activity-centred ergonomics and work under discussion

The importance of the ergonomics of the activity can not be denied as a methodology to transform working conditions. However, there are no academic studies on the developments in the practice of the discipline, nor on the impacts of its practice in the productive sectors, either in industry or in services. How does the application of Ergonomics, especially the Activity-centred Ergonomics, occur in the work processes in Brazil? How has Ergonomic Analysis on Work Activity been used to best influence changing working conditions? What are the objects of professional action and research that challenge the professional and academic community? What concepts serve as a basis for making ergonomic intervention more effective?

### Debatedores:

**José Marçal J. Filho**

**Iracimara de A. Messias**  
Developments and contributions  
of the Ergonomic  
Analysis of Work:  
cross views  
Brazil and France

**Adelaide Nascimento**

Ergonomics for (whom)?

**Regina Heloisa Maciel**

**Rosemary C. Gonçalves**

Ergonomic analysis:  
a knowledge  
in construction

**Rodolfo AG Vilela**

Ergonomics Interfaces with the  
Laboratory of Change

**José Marçal J. Filho**

**Iracimara de A. Messias**

Ergonomics: a discipline in  
Motion

## Ergonomía de la actividad y trabajo en discusión

No se puede negar la importancia de la ergonomía de la actividad como una metodología para transformar las condiciones de trabajo. Sin embargo, no hay estudios académicos sobre los desarrollos en la práctica de la disciplina, ni sobre los impactos de su práctica en los sectores productivos, ya sea en la industria o en los servicios. ¿Cómo ocurre la aplicación de la ergonomía, especialmente la ergonomía de la actividad, en los procesos de trabajo en Brasil? ¿Cómo se ha utilizado Análisis Ergonómico del Trabajo para influir mejor en las condiciones de trabajo cambiantes? ¿Cuáles son los objetos de acción e investigación profesional que desafían a la comunidad profesional y académica? ¿Qué conceptos sirven como base para hacer más efectiva la intervención ergonómica?

### Debatedores:

**José Marçal J. Filho**  
**Iracimara de A. Messias**  
Desarrollos y contribuciones  
del Análisis ergonómico  
del trabajo: vistas  
transversales  
de Brasil y Francia

**Adelaide Nascimento**  
Ergonomia para qué (quién)?

**Regina Heloisa Maciel**  
**Rosemary C. Gonçalves**  
Análisis ergonómico:  
un conocimiento  
en construcción

**Rodolfo AG Vilela**  
Interfaces de la Ergonomía con el  
Laboratorio de Cambio

**José Marçal J. Filho**  
**Iracimara de A. Messias**  
Ergonomia: una disciplina  
en movimento



## **Desenvolvimentos e contribuições da Análise Ergonômica do Trabalho: olhares cruzados Brasil e França**

*Developments and contributions of the Ergonomic Analysis of Work: cross views Brazil and France*  
*Desarrollos y contribuciones del Análisis ergonómico del trabajo: vistas transversales de Brasil y Francia*

**José Marçal Jackson Filho**

Fundacentro  
Rio de Janeiro, RJ-Brasil  
jose.jackson@fundacentro.gov.br

**Iracimara de Anchieta Messias**

UNESP  
Presidente Prudente, SP-Brasil  
[iracimaramessias@gmail.com](mailto:iracimaramessias@gmail.com)

### **INTRODUÇÃO**

Próximos do aniversário dos trinta anos da Norma Regulamentadora – 17 (publicada em novembro de 1990), não podemos negar a importância dessa norma para o desenvolvimento da Ergonomia no Brasil (ROCHA, 2010). Diante das escolhas feitas durante sua construção social, não se pode negar também seu papel na difusão da Ergonomia da Atividade por meio da institucionalização da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) como metodologia para transformar as condições de trabalho.

Não há, todavia, estudos acadêmicos sobre os desenvolvimentos na prática da disciplina, nem sobre os impactos de sua prática nos setores produtivos, seja na indústria, seja nos serviços<sup>1</sup>.

Como se dá a aplicação da Ergonomia, em especial da Ergonomia da Atividade, nos processos de trabalho no Brasil? De que forma a AET tem sido usada para influenciar, da melhor forma, a mudança das condições de trabalho?

Quais são os objetos da ação profissional e da pesquisa, que desafiam a comunidade profissional e acadêmica? Quais conceitos servem de base para tornar mais efetiva a intervenção ergonômica?

Entender os caminhos da prática nos ajuda a pensar nos mecanismos para sua promoção e para a difusão da disciplina nos sistemas produtivos, nas Instituições e junto aos atores sociais. Trata-se de preocupação internacional (DUL *et al.*, 2012).

Em 2012, um grupo de membros da International Ergonomics Association (IEA) apresentou proposta de estratégia para promover o desenvolvimento da Ergonomia enquanto disciplina e profissão, diante do seu limitado reconhecimento junto a outras profissões e disciplinas tradicionais associadas ao projeto de sistemas no setor privado e público (DUL *et al.*, 2012), o que se justifica porque a

---

<sup>1</sup> Como aconteceu nos anos 70 na Europa, quando se buscou entender os avanços nas pesquisas sobre condições de trabalho.

Ergonomia<sup>2</sup> é disciplina comprometida com o projeto de situações de trabalho, de equipamentos e produtos desenhados para favorecer a interação dos seres humanos com as diversas interfaces de forma segura e produtiva.

Sabe-se que algumas transformações atuais no mundo, nas relações sociais, no trabalho, tais como as transformações nos sistemas de produção em escala global, o envelhecimento da população, as novas tecnologias de informação, a necessidade de inovação para maior competitividade, a busca das empresas por sustentabilidade e responsabilidade social, justificam e legitimam ainda mais a prática e a pesquisa da Ergonomia.

A estratégia proposta pela IEA visa viabilizar e tornar robustas as demandas para a aplicação de alta qualidade da Ergonomia a fim de atender as necessidades dos diversos atores das empresas e da sociedade envolvidos: utilizadores dos sistemas técnicos, especialistas no desenho dos sistemas, gestores dos sistemas e influenciadores do funcionamento dos sistemas. Duas vertentes de ações foram propostas:

(1) Reforçar a demanda para Ergonomia de alta qualidade, aumentando-se a consciência da necessidade dos atores pela Ergonomia de alta qualidade (em particular, para especialistas e tomadores de decisão de sistemas, enfatizando a questão da performance:

a. Comunicando-se com stakeholders específicos sobre o valor da Ergonomia de alta-qualidade na linguagem dos mesmos

b. Construindo parcerias com esses atores e as organizações que representam

c. Educando os stakeholders para aumentar sua consciência sobre a Ergonomia de alta-qualidade e sua contribuição para o desenho de sistemas.

(2) Reforçar a aplicação da Ergonomia de alta-qualidade:

a. Promovendo a educação de especialista de ergonomia para aplicações de alta-qualidade

b. Assegurando padrão de alta qualidade nas aplicações de Ergonomia e especialistas de alta qualidade

c. Promovendo pesquisa em Ergonomia de excelência em universidades e outras organizações (DUL *et al.*, 2012, p. 16).

Como se percebe acima, a Ergonomia, na maior parte do mundo, é vista como especialidade da engenharia, ou seja, como aplicação de conhecimentos na realidade seguindo perspectiva de

---

<sup>2</sup> Os autores usam o termo 'Human Factors and Ergonomics' (HFE), o uso aponta para a intenção de agrupar todas as correntes da disciplina, entre elas a chamada Human Factors (voltada aos aspectos cognitivos) e Ergonomics (voltada a aspectos fisiológicos).

racionalidade técnica. Dessa forma, pode-se dizer que o desenvolvimento depende da capacidade de “vender a disciplina”<sup>3</sup> para pequeno grupo de atores, engenheiros, arquitetos, gestores.

A Ergonomia da Atividade, diferentemente, se legitima em perspectiva etnográfica, ou seja, é preciso descrever o trabalho pelo olhar e saber dos trabalhadores, o que implica em determinadas condições sociais para se efetivar e implica, também, em se voltar para uma gama maior de atores, incluindo trabalhadores e seus representantes, como por exemplo, agentes públicos que agem sobre as condições de trabalho, dentre outros.

### **FUNDAMENTOS DA PRÁTICA DA ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO E ESPECIFICIDADE**

A intervenção ergonômica é, nos dizeres de Wisner (1995), sempre dirigida por um problema, ou seja, a análise ergonômica do trabalho é metodologia de construção do problema, que se inicia reformulando o problema colocado<sup>4</sup> a partir do deslocamento conceitual e do comportamento para atividade de trabalho<sup>5</sup>.

Nesse deslocamento, atividade é a mobilização do sujeito para atender as exigências da empresa. De certa forma, ela é constrangida por determinantes externos ao trabalhador, por outro, comporta margem de criação e soluções originais, quando a margem de ação deixada aos trabalhadores permite. Para proteger sua saúde e evitar acidentes, os trabalhadores se valem de regulações individuais e coletivas e de estratégias, a fim de diminuir o desgaste físico de seu trabalho e/ou buscando soluções para o controle dos processos (GUÉRIN *et al.*, 1997).

A compreensão do trabalho exige interações frequentes entre o analista e seus ‘informantes’, os trabalhadores, mas não apenas, pois precisa ter acesso às informações sobre os determinantes da atividade, obtidas nos serviços de engenharia, comercial, RH, manutenção, hierarquia, entre outros.

Assim, a AET se materializa por meio da etnografia das atividades dos trabalhadores e pela análise a partir do referencial conceitual referido brevemente acima.

A transformação da situação é possível, por meio de negociação social a partir da ‘leitura do funcionamento dos sistemas’, baseados na atividade real de trabalho, desconhecida da maior parte dos atores e serviços da empresa. Invariavelmente, esse processo ‘empodera’ os trabalhadores, o que pode modificar as relações de poder da empresa. Isso explica o desinteresse pela aplicação, de

---

<sup>3</sup> O que não é problema novo. Número da revista *Ergonomics* de 1990 teve como objeto ‘Marketing Ergonomics’.

<sup>4</sup> Esta fase inicial de toda AET é a chamada ‘análise e reformulação da demanda’ (GUÉRIN *et al.*, ano).

<sup>5</sup> Nota-se, de modo geral nas empresas, tendência a imputar a origem dos problemas tanto na produção quanto na saúde dos trabalhadores aos comportamentos por eles adotados, o que torna os problemas mais simples, assim como sua

solução, cujo mote se volta à conscientização ou treinamento dos trabalhadores e ao controle dos comportamentos. fato, da AET na maior parte das empresas do Brasil. Por outro lado, a inexistência de mecanismos democráticos e de participação formal no seio das empresas no Brasil não dá garantias aos trabalhadores para o uso dos resultados das análises realizadas (JACKSON; LIMA, 2015).

Reforça-se, assim, a distinção entre ergonomia, baseada na aplicação de conhecimentos para transformar o trabalho, que se constitui em forma de engenharia, e a perspectiva avançada acima, na qual a ergonomia é prática que visa produzir conhecimentos a partir da análise do trabalho, aumentar o poder de agir dos trabalhadores e 'empoderar' os atores na busca de transformação.

De qualquer modo, a prática da AET depende das condições sociais existentes nas empresas para sua realização de fato. Dessa forma, sabe-se que seu exercício diverge segundo os países nos quais as empresas atuam.

### **ECONOMIA POLÍTICA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E CONTORNOS ATUAIS DA RELAÇÃO SAÚDE TRABALHO**

A economia política analisa, propondo um quadro conceitual e analítico que nos permite compreender os problemas das condições de trabalho e seus efeitos nas diferentes sociedades, como acidentes de trabalho e doenças relacionadas ao trabalho.

Da mesma forma, mostra o impacto e importância dos problemas associados à saúde e ao trabalho bem como sua prevenção dependem da correlação de forças entre os atores sociais e que a produção de regulamentos decorre das lutas dos trabalhadores em busca de melhores condições de trabalho, favorecendo e legitimando a ação do Estado regulando as condições de trabalho (WOODING; LEVESTEIN, 1990; VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2011).

Observa-se, assim, grande diferença entre os países no enfrentamento a tais problemas, devido à percepção dos diversos atores sociais sobre tais problemas, à legislação existente, ao papel do estado na regulação e reparação dos danos, aos orçamentos dedicados à prevenção, dentre outros fatores.

Qualquer prática de intervenção social, como a AET, é refém das condições sociais existentes, produzidas em cada cultura e sociedade pela luta dos trabalhadores e legitimadas socialmente. Necessariamente, o exercício da AET na França, onde foi desenvolvida, é muito mais efetivo do que no Brasil, uma vez que em nosso país, não há nas empresas mecanismos de representação dos trabalhadores e sindicatos cujo papel é proteger os trabalhadores e seus interesses.

As reformas trabalhistas em curso têm provocado a diminuição dos direitos dos trabalhadores e enfraquecido a ação das Instituições de regulação do trabalho, tendendo a tornar os espaços das

empresas mais 'fechados' para intervenções sociais, como a AET.

Além disso, as condições de trabalho continuam influenciadas pelas inovações tecnológicas e introdução de novos materiais (como as nano-partículas), cujos impactos são desconhecidos, por métodos de gestão que diminuem a margem de ação dos trabalhadores, que justificam o olhar e a intervenção da Ergonomia (e de outras disciplinas) (JACKSON *et al.*, 2018).

A Ergonomia, encontra-se em *carrefour*, seja tendendo a se limitar quando chamada ao estritamente solicitado pelas empresas, seja buscando a ampliar sua ação em direção ao interesse público e ou reforçando e apoiando a ação dos agentes do estado.

Diante desse quadro, constata-se que as condições para intervenção ergonômica são mais difíceis, tendo em vista contexto social menos favorável e de questões mais complexas colocadas.

### **DESAFIOS E DESENVOLVIMENTOS DA PRÁTICA DA AET DIANTE DE OBJETOS MAIS COMPLEXOS**

A Ergonomia da atividade não tem se furtado a reagir diante de condições adversas para intervir ou para se desenvolver, visando a solução de problemas complexos.

Ao que tudo indica é preciso avançar além dos pontos elencados na estratégia da IEA para o desenvolvimento da disciplina. Três pontos, em especial, merecem ser destacados:

(1)A participação em ações transdisciplinares para resolver problemas complexos, ou seja, problemas que convocam práticas, saberes e disciplinas diversas para trabalhar em conjunto e promover ações inovadoras.

(2)O estabelecimento de diálogo com outras disciplinas na busca de maior precisão conceitual para a prática da Ergonomia e para a robustez do referencial teórico subjacente a seu desenvolvimento e a sua ação.

(3)O estabelecimento de diálogo com maior número de atores, não apenas especialistas de projeto e gestores.

Parece-nos, portanto, que se a estratégia da HFE reside em se focar no desenho dos sistemas e em melhor interagir com seus stakeholders, a Ergonomia da Atividade tende a ampliar seu escopo de atuação para além dos projetos indo em direção a outros públicos e questões. Nessa perspectiva, a exemplo da Sociologia (BURRAWOY, 2006), pode-se dizer que o desenvolvimento de nossa disciplina tende a uma Ergonomia Pública.

Dessa forma, o diálogo e a troca de experiências entre especialistas do Brasil e da França, cuja condição de exercício da AET é tão diversa, são fundamentais para refletir sobre o desenvolvimento

da disciplina nos dois países e sobre sua contribuição na ainda necessária melhoria das condições de trabalho (GOLLAC; VOLKOFF, 2007), questão de natureza fundamentalmente pública.

## REFERÊNCIAS

BURRAWOY, M. Por uma sociologia pública. **Política & Trabalho**, n. 25, p. 9-50, 2006.

DUL, J. *et al.* A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession. **Ergonomics**, v. 55, n. 4, 377-395, 2012.

GOLLAC, M.; VOLKOFF, S. **Les conditions de travail**. Paris: La Découverte, 2007.

GUÉRIN, F. *et al.* **Comprender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

JACKSON FILHO, J.M.; LIMA, F.P.A. Análise Ergonômica do Trabalho no Brasil: transferência tecnológica bem-sucedida? **Rev Bras Saude Ocup**, v.40, n. 131, 12-17, 2015.

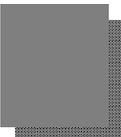
JACKSON FILHO, J.M.; PINA, J.A.; VILELA, R.A.G.; SOUZA, K.R. Desafios para a intervenção em saúde do trabalhador. **Rev Bras Saude Ocup**, v. 43, supl.1, e13s, 2018.

ROCHA, L.E. Evolução da legislação em Ergonomia no Brasil: a construção social da portaria no. 3,751. **Seminário sobre a Norma Regulamentadora 17**. Fundacentro, São Paulo, 23 de novembro de 2010. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/Arquivos/sis/EventoPortal/AnexoPalestraEvento/Lys%20Esther%20Rocha.pdf>. Acesso em 15 jan 2019.

VASCONCELOS, L.C.F; OLIVEIRA, M.E. **Saúde, trabalho e direito**: uma trajetória crítica e a crítica de uma trajetória. Rio de Janeiro: EDUSCAM, 2011.

WISNER A. Understanding problem building: ergonomic work analysis. **Ergonomics**, v. 38, n. 3, 595-605, 1995.

WOODING, J.; LEVENSTEIN, C. **The point of production**. Work environment in advanced industrial societies. New York: The Guilford Press, 1999.



## Ergonomia para que(m)?

*Ergonomics for (whom)?*

*Ergonomia para qué (quién)?*

### **Adelaide Nascimento**

Cnam-CRTD

Paris

adelaide.nascimento@cnam.fr

Gostaria de começar este texto agradecendo o convite feito pela revista *Intervozes* por intermédio dos colegas José Marçal e Iracimara que idealizaram e introduziram esse debate relativo aos olhares cruzados Brasil França quanto à análise ergonômica do trabalho, seus desenvolvimentos e contribuições.

Brasileira residindo e trabalhando com ergonomia na França desde 2005, me permito um olhar intercultural e assumidamente subjetivo, ou seja, na primeira pessoa e a partir de minhas experiências, para tentar dialogar com as úteis e interessantes questões colocadas no texto inicial.

A ergonomia é uma disciplina relativamente jovem e como pontuado pelos autores, ela foi historicamente construída a partir de duas grandes escolas, Human factors e ergonomia da atividade, que encontram seus posicionamentos epistemológicos em dois paradigmas distintos: positivismo e construtivismo respectivamente. Existem, assim, tensões e confusões entre estas duas abordagens da Ergonomia que criam heterogeneidade na disciplina científica e na prática profissional. Em alguns casos e/ou para alguns, esta heterogeneidade é uma fonte de informação nebulosa que não facilita a compreensão do "que é a ergonomia" e do "que é o trabalho do ergonomista". Partiremos do princípio que os autores desse debate se situam na ergonomia da atividade, que se "legitima em perspectiva etnográfica, ou seja, é preciso descrever o trabalho pelo olhar e saber dos trabalhadores, o que implica em determinadas condições sociais para se efetivar e implica em se voltar para uma gama maior de atores, incluindo trabalhadores e seus representantes, agentes públicos que agem sobre as condições de trabalho, dentre outros" (JACKSON FILHO ; ANCHIETA DE MESSIAS, 2019, p. 3).

A partir desta perspectiva, a ergonomia corresponde à um conjunto de conhecimentos, conceitos, teorias, métodos, regras, meios, processos e práticas à serviço da compreensão de atividades humanas situadas, cujo objetivo final é melhorar as situações de vida no trabalho e fora do trabalho. "A Ergonomia não é considerada aqui como a aplicação de várias ciências (MONTMOLLIN, 1995. p.9), pois "não se trata simplesmente de uma questão de aplicar métodos e modelos de outras ciências, mas de integrar alguns desses modelos e métodos em seus próprios" (MONTMOLLIN, 1995, p. 121). O seu desenvolvimento "se funda essencialmente em intervenções de campo numa abordagem

clínica que visa apreender a especificidade de cada situação de trabalho antes de procurar possíveis generalizações" (NOULIN, 2001, p. ??).

"A contribuição decisiva da ergonomia para a teoria do trabalho foi ter revelado a natureza inevitável, inesgotável, inexorável e sempre renovada do trabalho real". (WISNER *apud* DEJOURS, 2018, p.13) A partir dessa contribuição, foi possível travar uma "batalha do trabalho real", como dizia Alain Wisner nas empresas francesas. As relações de poder eram construídas na negociação da ordem produtiva que levasse em conta a inteligência dos operários. Isso não eliminava as assimetrias de poder das partes envolvidas, mas resolvia temporariamente suas desigualdades em torno de uma zona de convergência aceitável para os diferentes lados (TERSSAC, 2011).

Concordo, então, com o texto inicial, quanto à importância de lembrar a influência das condições sociais para que essa batalha do trabalho real possa ser travada de maneira eficaz. Os autores enfatizam que o exercício da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na França, onde foi desenvolvida, é muito mais efetiva do que no Brasil, nomeadamente graças aos mecanismos de representação dos trabalhadores nas empresas. Esta observação também é feita por colegas brasileiros formados na França (JACKSON FILHO; LIMA, 2015) quando analisam a AET como uma técnica social que tem destinos diferentes na França e no Brasil em relação às condições políticas e sociais de sua implantação. Posso citar a representação dos trabalhadores franceses no caso do CHSCT<sup>1</sup> (Comité de Higiene, Segurança e Condições de trabalho), equivalente à CIPA. Equivalente nas missões, mas não no poder de ação sobre os empregadores. Os membros do CHSCT podem solicitar intervenções (ergonômicas) quando:

- um risco grave é identificado na empresa (quer seja ou não revelado por um acidente de trabalho, uma doença profissional ou uma doença profissional);
- ou no caso de um grande projeto que altere as condições de saúde e segurança ou as condições de trabalho.

---

<sup>1</sup> A partir de 2020, o CHSCT vai ser incorporado ao recentemente criado Comité Social e Econômico (CSE), que visa integrar todas as instâncias de representação dos trabalhadores na empresa. Com esta mudança, imposta pela Lei Trabalho de E. Macron, os representantes dos trabalhadores temem que as questões econômicas sejam tratadas em prioridade e em detrimento das questões de saúde e trabalho.

O empregador não pode opor-se à entrada do ergonômista na empresa. Deve fornecer-lhe as informações necessárias para o desempenho da sua missão assim como arcar com os gastos financeiros. Essa possibilidade favorece grande parte da atuação profissional de consultores em ergonomia, que também participam de projetos solicitados por dirigentes de empresas, sem que necessariamente haja uma imposição judicial ou regulamentadora. De fato, a demanda por intervenções ergonômicas fora de qualquer exigência legal, parece mais estabelecida na França do que no Brasil. Tocamos aqui na questão da demanda e sua origem, tão caras para a ergonomia da atividade, e que constitui ao meu ver, uma das dificuldades de atuação dos ergonômistas e de construção social da AET no Brasil: quem demanda uma AET nas empresas e por quê? Com quais reais objetivos? Com quais disposições para que os trabalhadores participem efetivamente do processo? Com quais garantias de transformações das condições de trabalho?

Esses questionamentos me conduziram ao título desse texto, que tenta dialogar com o posicionamento exposto pelos autores quando evocam o *carrefour* no qual se encontra a ergonomia hoje, entre limitação e ampliação de suas ações, dentro e fora das empresas. Ergonomia para quê e para quem? Apesar da necessidade de situar geopoliticamente as possíveis repostas à essa pergunta, acredito que esse *carrefour* caracteriza os desenvolvimentos da nossa disciplina tanto na França quanto no Brasil. A proposta de uma Ergonomia Pública é tentadora e seus contornos podem abrir uma agenda original de ensino e pesquisa da Ergonomia no mundo. Os pioneiros da ergonomia francesa muito contribuíram para os debates sociais quanto às condições de trabalho, inclusive no nível público. Penso aqui no relatório ergonômico realizado pela equipe do Cnam em 1976 para o Ministério do trabalho discutindo a regulamentação dos horários de trabalho em postos (DANIELLOU, 2006). O "Eu me perguntaria o que a sociedade espera de nós" de Alain Wisner em 1995, em resposta a como ele refaria sua aula inaugural no Cnam, pode ser interpretado como um chamado para o caminho ético e político para aqueles que estão na posição de produzir ideias em ergonomia? A tarefa é imensa e o desafio é considerável, mas não há outro caminho: não se trata simplesmente de "atualizar o patrimônio" dos pioneiros da ergonomia da atividade, mas sobretudo difundir a promessa desestabilizadora de uma mudança de paradigma sobre a produção do conhecimento e das ações. Trata-se de repensar as relações no trabalho sob um novo ângulo. "A ação do ergonômista é de fato parte dos contextos sociais que o precedem, e sobre os quais suas modalidades de ação são provavelmente bastante limitadas. Mas sob nenhuma circunstância o seu papel é neutro" (BÉGUIN, 2010, p.75).

Assim, aos três pontos propostos pelos autores do texto inicial como uma maneira de se desenvolver a Ergonomia, gostaria de acrescentar um, referente à ampliação do objeto e do projeto relativamente às questões de sociedade. Neste sentido, acredito que a ergonomia pode abordar melhor a natureza interligada das relações sociais de poder para entender o que elas produzem na atividade de "mulheres" e "homens" no trabalho, assim como outras disciplinas do trabalho (KERGOART, 1978; HIRATA, 2014, 2018; TRONTO, 2009). Além do gênero, que fez sua entrada tardiamente na ergonomia (LACOMBLEZ, OLLAGNIER, TEIGER, 2016), as questões de classe e raça (mas também sexualidade, deficiência, etc.) se conjugam na atividade realizada sob efeitos de discriminações de diversos tipos que impactam a saúde mental no trabalho.

Nossa disciplina não tem ainda hoje um real posicionamento sobre estas questões. Portanto, organismos de estado francês como o Defensor de direitos e até mesmo a Organização Internacional do Trabalho começam a considerar as imbricações de identidades e possíveis discriminações no trabalho como um elemento a ser discutido e combatido. O quadro teórico da interseccionalidade (CRENSHAW, 1989, AKOTIRENE, 2018) foi utilizado recentemente em um relatório conjunto dessas duas instituições como saber situado agregado a uma práxis de combate às discriminações no trabalho (OIT, 2018). Nós, que estamos no campo, presenciamos estas situações sem torná-las ainda objeto de análise e crítica social. Sem torná-las projeto para nossa disciplina. No entanto, a Ergonomia, graças a AET, tem muito a contribuir sobre estas pautas, não de maneira descontextualizada, mas ao contrário, situada (NASCIMENTO, CANALES BRAVO, FLAMARD, 2019). Isto permitirá ações dirigidas ao ideal de igualdade em situações de trabalho, já defendidas em abordagens ergonômicas que levam em conta uma certa diversidade no trabalho (CAROLY, 2010, GAUDART, 2014, DELGOULET, 2013) e que realçam a importância da construção social da AET para alterar representações estereotipadas dentro e fora das empresas, e assim transformar situações de trabalho. Ergonomia para todos, todas e todes.

## REFERÊNCIAS

- AKOTIRENE, C. **O que é interseccionalidade**. Belo Horizonte : Letramento (feminismos plurais). 2018. 144p.
- BEGUIN, P. **Conduite de projet et fabrication collective du travail**. Document de Synthèse en vue de l'habilitation à Diriger Des Recherches. Université Victor Segalen Bordeaux 2, Bordeaux. 2010.
- CAROLY, S. (2010). **L'activité collective et la réélaboration des règles** : des enjeux pour la santé au travail. Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Bordeaux, Bordeaux. 2010.

CRENSHAW, K. W. Demarginalizing the intersection of race and sex; a black feminist critique of discrimination doctrine. Dans: K. Crenshaw (Ed.), **Feminist theory and antiracist politics**. Chicago: University of Chicago Legal Forum, 1989, p. 139-167.

DANIELLOU, F. Je me demanderais ce que la société attend de nous... À propos des positions épistémologiques d'Alain Wisner. **Travailler**, vol. 15, n.1, p. 23-38, 2006. DOI : 10.3917/trav.015.0023.

DEJOURS, C. Alain Wisner, une démarche une référence. **Travailler**, vol.15, n.1, p. 9-10, 2006. doi:10.3917/trav.015.0009.

DELGOULET, C. La formation professionnelle des actifs vieillissants : une combinaison difficile à construire ? **Gérontologie et Société**, vol. 147, p. 63-73, 2013.

GAUDART, C. Les relations entre l'âge et le travail comme problème temporel. **Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé**, vol 16, n. 1, 2014. DOI : 10.4000/pistes.3052.

HIRATA, H. Interseccionalidade e consubstancialidade dans relações sociais. **Tempo social**, vol.26, n.1, p. 61-73, 2014.

JACKSON FILHO, J. M., & ANTUNES LIMA, F. D. P. Análise Ergonômica do Trabalho no Brasil: transferência tecnológica bem-sucedida?. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, vol. 40, n.131, 2015.

KERGOAT, D. Ouvriers = ouvrières ? Propositions pour une articulation théorique de deux variables : sexe et classe sociale. **Critiques de l'Économie Politique**, vol.5, p. 65-97, 1978.

LACOMBLEZ, M., OLLAGNIER, E., TEIGER, C. (2016). Les ergonomes peuvent-ils rester borgnes ? A propos de la relation intervention-formation-genre. **Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé** [En ligne], v.18, n. 2, 2016. DOI :10.4000/pistes4829.

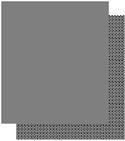
MONTMOLLIN DE, M. (Ed.) **Vocabulaire de l'ergonomie**. Toulouse: Octarès, 1995.

NASCIMENTO, A, CANALES BRAVO, N., & FLAMARD, L. (2019). Penser l'intersectionnalité en ergonomie, prendre en compte les rapports sociaux dans l'activité. **Actes du 54<sup>ème</sup> Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française**. Tours, 25, 26 & 27 septembre.

NOULLIN, M. (2002). **Ergonomie**. Toulouse : Octares, 2002.

OIT. **11ème baromètre sur la perception de la discrimination dans le champ de l'emploi**, 2018. <https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/etudresult-harcemoral-a4-num-30.08.18.pdf>.

TERSSAC, G. de Théorie du travail d'organisation. Dans: Bruno Maggi (Ed.), **Interpréter l'agir: un défi théorique**. Paris : PUF, 2011, p. 97-121.



## **Análise Ergonômica: um saber em construção**

*Ergonomic analysis: a knowledge in construction*

*Análisis ergonómico: un conocimiento en construcción*

**Regina Heloisa Maciel**

UNIFOR

Fortaleza, CE-Brasil

reginaheloisamaciel@gmail.com

**Rosemary Cavalcante Gonçalves**

UNIFOR

Fortaleza, CE-Brasil

rosecavalcante.st@gmail.com

Participar de um debate é sempre estimulante. O artigo de Jackson e Messias sobre a Norma Regulamentadora 17 (NR-17) e seus desdobramentos no Brasil, incluindo a sua relação com a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), nos remete a questões vividas tanto na reformulação da Norma, quanto aos primórdios de sua aplicação, nos anos 1990. Embora a NR-17 tenha aparecido na nossa Legislação em 1978, foi somente após sua reformulação, em 1991, que se estabeleceu a obrigatoriedade de realização da análise ergonômica, pendente a verificação de inadequações nas condições de trabalho.

Como bem pontuado pelos autores, são poucos os estudos teóricos ou empíricos publicados na literatura brasileira sobre a aplicação e consequências da AET. No entanto, há várias teses e dissertações que mostram aplicações desse tipo ou, pelo menos, descrevem trabalhos muito próximos a ela (vide as teses e dissertações da Universidade de Brasília e Universidade de Santa Catarina, entre outras). Como exemplo, podemos citar Costa (2003) e Stradioto (2019).

É possível que as dificuldades encontradas para as investigações científicas sobre a prática da ergonomia sejam decorrentes dos desafios da constituição da disciplina enquanto ciência, que envolve a necessidade de posições epistemológicas explícitas e a aceitação da sua diversidade – diferentes disciplinas que a compõem, múltiplos objetivos e campos de atuação, diversos modelos e paradigmas (DANIELLOU, 2004). No tocante à AET, Wisner (2005) aponta que a falta de um modelo teórico bem definido dificulta o intercâmbio com outros estudiosos. Assim, para o avanço das pesquisas que analisem as intervenções ergonômicas e seus impactos, é necessário instituir espaços de debate e a troca de experiências entre especialistas e estudiosos do assunto. É importante destacar, por exemplo, a contribuição de outros profissionais além dos advindos das engenharias e design como fisioterapeutas, sociólogos e psicólogos. A psicologia, em particular, participa da disciplina desde seus primórdios e, na atualidade, se posiciona em pé de igualdade com os profissionais médicos e engenheiros na realização de estudos ergonômicos no mundo, exceto raras exceções. Além disso, diante das novas configurações do trabalho e seus riscos, a psicologia reafirma seu papel como conhecimento básico da ergonomia, ao lançar luz sobre suas dimensões cognitivas e psicossociais.

A ergonomia enquanto ciência multidisciplinar requer o diálogo entre as diferentes especialidades de modo a tornar-se interdisciplinar, desfragmentando as áreas de conhecimento (PACAUD, 1970). Para analisar o trabalho, o ergonomista faz uso de diversos conhecimentos oriundos de diferentes disciplinas, dada a variedade de situações de trabalho e perspectivas de intervenção. Contudo, a análise não se esgota nas possíveis interpretações da atividade (DANIELLOU, 2004). Nas intervenções ergonômicas uma larga variedade de métodos e técnicas podem ser utilizados e devem ser selecionados de acordo com as demandas e contexto organizacional. Wisner (2005) atenta que não é compreensível que o ergonomista privilegie uma única prática ou quadro teórico, negando outros aspectos na análise do trabalho, antes, é preciso adaptar o método ao tipo de problema. No Brasil, como bem pontuado pelos autores, há dificuldades na aplicação de uma ergonomia multidisciplinar, uma vez que os Conselhos Profissionais tendem a estabelecer parâmetros para delimitar o campo de trabalho para os profissionais de sua respectiva área. Isso, felizmente, não acontece em outros países.

Como propõem Jackson e Messias, a transdisciplinaridade constitui-se em um desafio para a ergonomia, ao buscar a integração dos diferentes saberes e práticas para a construção de soluções inovadoras que possibilitem o alcance tanto dos objetivos organizacionais como da saúde e bem-estar dos trabalhadores. Essa articulação de saberes implica também em adotar níveis ampliados de análise para dar conta da complexidade dos contextos de trabalho nos dias atuais, saindo da perspectiva micro, do estudo de postos, para a macro, abrangendo aspectos culturais, econômicos, políticos e sociais do ambiente interno e externo à organização.

Destaca-se ainda que a AET propõe uma abordagem clínica e não experimental, por ser centrada sobre um caso particular onde conhecimento e ação se constroem mutuamente. A perspectiva clínica da análise do trabalho leva à coprodução advinda da interação entre trabalhadores, ergonomistas, gestores e conceptores do trabalho. Nesse contexto, o ergonomista reconhece que não detém todos os conhecimentos, tampouco é neutro ao buscar a transformação das situações de trabalho (NOULIN, 2005).

Assim, mais do que da etnografia, apontada pelos autores, acreditamos que a AET se aproxima do tipo de pesquisa qualitativa denominada de Teoria Guiada pelos Dados (TGD). Como na AET, a TGD se propõe a entender um determinado fenômeno a partir de várias técnicas tais como observações, entrevistas, pesquisa documental, entre outras. O objetivo é o de, a partir dos dados colhidos e baseando-se neles, criar um modelo explicativo sobre um problema contextualizado (HENWOOD; PIDGEON, 2007). Na AET o foco é sobre uma determinada situação de trabalho e, assim como na TGD, o método é essencialmente qualitativo, interpretativo, mas isso não significa que em determinados momentos não se possa realizar investigações que envolvam medidas e avaliações quantitativas.

Como destacam Jackson e Messias, compreender o trabalho exige interação e negociação social. Isto se dá porque a intervenção ergonômica, no olhar da AET, é uma ação sobre as relações sociais (DUGUÉ; PETIT; DANIELLOU, 2010). O ergonomista também é um mediador, contribuindo para trazer à tona as diferentes perspectivas do trabalho, possibilitando confrontações e abrindo um espaço de palavra aos trabalhadores. A participação dos trabalhadores no processo de análise e transformação das situações de trabalho aponta para uma perspectiva construtivista da ergonomia, que possibilita o desenvolvimento dos indivíduos (FALZON, 2016). Nessa visão, a intervenção ergonômica não se restringe ao diagnóstico e recomendações, mas contribui para o desenvolvimento de competências dos trabalhadores e compartilhamento de saberes que ajudam a preservação de sua saúde (DELGOULET; VIDAL-GOMEL, 2016). O processo possibilita também o empoderamento dos trabalhadores como apontam os autores do texto em questão.

No entanto, no Brasil, a AET é geralmente usada para atender à NR-17 e, nesses casos, não são seguidos os pressupostos básicos da AET. Como esta requer a participação dos trabalhadores no processo, algumas vezes, a aplicação real da AET é vista como uma ameaça pela gestão. O que fica claro aqui é que o trabalho do ergonomista não é neutro e é sempre perpassado pelas relações de poder existentes na organização. Mas a área da Saúde do Trabalhador também sofre desse mesmo mal que, no final das contas, tem a ver com o conflito entre Capital e Trabalho. Tratando-se, portanto, de uma questão ideológica.

A própria reformulação da NR-17 em 1991 e suas consequências foi o resultado de uma luta entre o movimento sindical e o patronato, sendo que a Norma, aprovada e assinada em 1990, teve sua publicação adiada em função dos protestos do patronato, que achavam inviável implementar modificações em suas condições de trabalho para atendimento da Norma. Entre dezembro de 1990 e abril de 1991, a Norma original foi discutida e modificada, não necessariamente para melhor. O resultado dessas discussões é o texto que hoje conhecemos como NR-17.

Um dos aspectos mais interessantes da norma é o capítulo sobre Organização do Trabalho. Pela primeira vez, tem-se um documento oficial que estabelece a possibilidade de que a forma como o trabalho é organizado pode afetar a saúde dos trabalhadores. Ainda assim, a NR-17 está longe do que hoje conhecemos como AET ou da Análise das Atividades, tendo como único ponto nesse sentido a obrigatoriedade da análise do trabalho. Há um distanciamento entre o que propõe a norma, a AET, propriamente aplicada, e o que é possível fazer nas empresas brasileiras.

## REFERÊNCIAS

COSTA, Cristina Porto. **Quando tocar dói: análise ergonômica da atividade de violistas de orquestra**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 2003.

DANIELLOU, François. Questões epistemológicas levantadas pela ergonomia de projeto. In: DANIELOU, François (org). **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. p 181-198.

DELGOULET, C.; VIDAL-GOMEL, C. O desenvolvimento das competências: uma condição para a construção da saúde e do desempenho no trabalho. In: FALZON, P. (org.) **Ergonomia construtiva**. São Paulo: Blucher, 2016. p. 35-54.

DUGUÉ, B.; PETIT, J.; DANIELLOU, F. L'intervention ergonomique comme acte pédagogique. **Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé**, vol. 12, n. 3, p. 1-26, 2010.

FALZON, P. Por uma ergonomia construtiva. In: FALZON, P. (org.) **Ergonomia construtiva**. São Paulo: Blucher, 2016. P. 13-31.

HENWOOD, K.; PIDGEON, N. Grounded theory in psychological research. In P. M. Camic, J. E. Rhodes; L. Yardley (Eds.), **Qualitative research in psychology: Expanding perspectives in methodology and design**. 4 ed. Washington: APA, 2007. p. 131-156.

NOULIN, M. A intervenção ergonômica. In: In: CASTILLO, Juan José; VILLENA, Jésus (org.). **Ergonomia: conceitos e métodos**. Lisboa: Dinalivro, 2005. p. 399-416.

PACAUD, Suzanne. L'ergonomie face aux grandeurs et aux difficultés des l'interdisciplinarité. **Le Travail Humain**, vol. 33, n. 1/2, p. 141-158, 1970.

STRADIOTO, Juliano Prado. **Estudo ergonômico no processo produtivo na construção civil na atividade de reboco externo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3962>.

WISNER, Alain. A metodologia em ergonomia: de ontem a hoje. In: CASTILLO, Juan José; VILLENA, Jésus (org.). **Ergonomia: conceitos e métodos**. Lisboa: Dinalivro, 2005. p. 367-386.

## Interfaces da Ergonomia com o Laboratório de Mudança

*Ergonomics Interfaces with the Laboratory of Change*

*Interfaces de la Ergonomía con el Laboratorio de Cambio*

**Rodolfo AG Vilela**

USP

São Paulo, SP-Brasil

ravilela@usp.br

Em primeiro lugar gostaria de expressar minhas concordâncias e elogiar a oportunidade do debate posto pela Revista Intervezes em face de sua pertinência para o campo da saúde do trabalhador, especialmente por tratar das metodologias de intervenção, assunto pouco estudado no país. Expresso minha concordância com a crítica dos autores sobre a natureza tecnicista que a abordagem da ergonomia dita biomecânica ou dos fatores humanos vem avançando tanto no Brasil como internacionalmente, enquanto uma disciplina da engenharia que aborda os problemas de modo parcial perdendo a possibilidade de construção de soluções sistêmicas. Em linhas gerais ela opera com uma abordagem técnica que busca, a partir do problema já conhecido, apontar soluções também já testadas, sem problematizar a própria demanda e sem um estudo etnográfico que daria oportunidade de enxergar o mundo real em sua complexidade. Assim ela adota um caminho curto:

*existe um problema reconhecido ⇒ cria-se uma solução de ergonomia ⇒ testa-se uma solução  
(por vezes com métodos participativos) ⇒ consolida-se a transformação.*

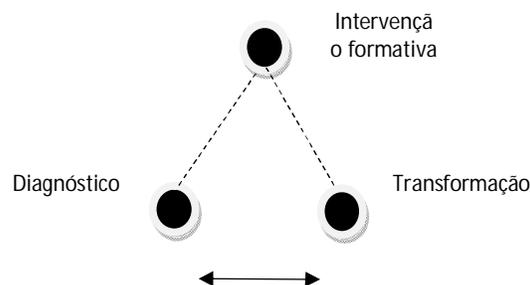
Sem a etnografia e a análise histórica, as origens profundas destes problemas escapam ao olhar dos ergonomistas, perdendo-se a oportunidade de busca e construção de soluções sistêmicas. A diferença no objeto determina e explica as diferenças nos instrumentos. Conformou-se, então, um distanciamento entre as abordagens da ergonomia de cunho biomecânico e a ergonomia da atividade.

No entanto, nenhuma corrente disciplinar isoladamente dá conta do universo crescentemente complexo que é o trabalho humano. A própria corrente da ergonomia da atividade faz esforços para superar suas próprias limitações em busca de uma ergonomia construtiva, um caminho que propicie simultaneamente o aprendizado e o desenvolvimento (FALZON, 2016). Estes esforços são importantes, mas a leitura das experiências revela ainda a necessidade de construção de uma pedagogia para a intervenção da ergonomia da atividade.

Um dos entraves e paradoxos da ergonomia da atividade é o risco de ela parar no diagnóstico sem construir o aprendizado interno nas organizações, que possibilite/ facilite a transformação (VILELA *et al.*, 2014). O caminho da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) proposto em Guerin e colaboradores (2004) coloca o ergonomista num papel central em todas etapas da metodologia. Mesmo com a preocupação e com métodos de confrontação e validação dos achados, é ele que coordena o processo de negociação, ouve e observa a atividade, formula hipóteses explicativas, constrói e consolida o diagnóstico e constrói o portfólio das recomendações. Uma leitura atenta do capítulo 20 do Livro Ergonomia organizado por P. Falzon (DANIELLOU; BEGUIN, 2007) possibilita afirmar que o ergonomista ainda permanece como o ator fundamental da intervenção ergonômica. Poderíamos brincar com a frase: “ele é o cara”. Esta abordagem ajuda, então, entre outros aspectos sociais, culturais e políticos, a explicar as dificuldades de expansão da rede de atores em tornarem-se donos da intervenção, ou seja, a própria metodologia não facilita a ampliação do poder de agir dos potenciais interessados na transformação, facilitando que as ditas recomendações permaneçam na condição de laudos ou relatórios adormecidos nas gavetas dos gestores. Como ultrapassar o diagnóstico em direção à transformação? Como construir no processo de intervenção um protagonismo interno nas organizações em prol destas transformações?

Se o diagnóstico e a transformação formam um polo dialético de opostos, a intervenção formativa mostra-se como um possível mediador desta contradição.

**Figura 1: a intervenção formativa como mediadora entre o diagnóstico e a transformação**



Fonte: elaborado pelo autor

Se o raciocínio é válido, seria pertinente o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que possibilitem aos atores, e não ao ergonomista, produzir por si um processo de análise e transformação. Estamos então diante da necessidade de uma ferramenta de co-análise planejada e facilitada pelo intervencionista.

Mas qual diagnóstico? Um diagnóstico situacional atual ou um diagnóstico que compreenda a emergência de contradições ao longo da história do sistema? Com que arsenal trabalhamos para que este diagnóstico seja sistêmico e não superficial? Com que teoria do aprendizado podemos, ao mesmo tempo fazer uma análise em profundidade e uma análise participativa? Após experimentar a AET em uma diversidade de situações e setores de trabalho, fomos buscar algumas respostas a estas perguntas num projeto de pesquisa que durou 6 anos<sup>1</sup>. A resposta a algumas destas perguntas foram encontradas pela metodologia do Laboratório de Mudança (LM) que foi desenvolvido por Y. Engeström (2016) e outros colegas da Universidade de Helsinque. A metodologia do LM, e a teoria da atividade histórico cultural e a teoria do aprendizado que a embasa, no nosso entender, não disputa espaço com a ergonomia da atividade, pelo contrário, ela contribui de modo substancial para que o aprendizado, a análise, e a construção de soluções sejam amalgamados em um mesmo processo. Deste modo, a abordagem do LM possui instrumentos e estratégias para que os atores, com a ajuda do intervencionista, vivenciem a análise dos distúrbios e a análise das origens sistêmicas e históricas das contradições, que explicam os distúrbios que afligem a atividade, bem como a construção de soluções que superem estas contradições. Um dos métodos importantes é o da dupla estimulação desenvolvido por Vygotsky (1978), que muito se assemelha com o de Paulo Freire. Ele possibilita que os participantes de modo coletivo/participativo, afastando-se e analisando de modo crítico o contexto dos problemas que os perturbam, se enxerguem, se envolvam e se apropriem do processo de transformação. Portanto e, com ajuda de conceitos e ferramentas trazidos pelo intervencionista, possam expandir a compreensão das origens históricas e atuais destes problemas (QUEROL, 2018). Assim, o processo de análise é “parteiro” de outro efeito substancial que é construir o protagonismo dos participantes. Deste modo promove então o aprendizado, o domínio, a autonomia e ao mesmo tempo a agência transformativa. Ao se tornarem donos do processo de transformação podemos esperar transformações mais duradouras e sustentadas. Da mesma forma que ocorre com a ergonomia da atividade, a metodologia do LM, enquanto processo participativo, obviamente é dificultada pelo contexto cultural autoritário que predomina nas organizações no contexto nacional e mesmo internacional. Um dos maiores nós neste processo é a necessidade de envolvimento da alta gestão que ela também seja partícipe do processo. A metodologia do LM aponta algumas pistas interessantes que é aplicar a dupla estimulação junto aos gestores, que na condição de trabalhadores estão também envolvidos em lógicas violentas, desumanas e de curtíssimo prazo, muitas vezes sendo correia de transmissão de transmissão de lógicas que ultrapassam sua governabilidade.

---

<sup>1</sup>Acidente de Trabalho: da Análise Sócio Técnica à Construção Social de Mudanças. Proj. FAPESP 2012/04721-1, vigência 2013/2019.

No entanto, uma das características do capitalismo é a impermanência e sua natureza contraditória. No seio do velho precisamos testar modos alternativos, criar os embriões do novo. Desafios ou utopias?

A par deste contexto, que conspira contra a democracia e contra todo e qualquer processo participativo, reconhecer a limitação das metodologias de intervenção e somar esforços para seu aprimoramento, nos prepara para tempos mais civilizados que certamente virão.

## REFERÊNCIAS

DANIELLOU F, BEGUIN P. Metodologia da Ação ergonômica: abordagens do trabalho real (pag 281-303). In: FALZON. **A ergonomia**. Editora Blucher, 2007.

GUÉRIN F. *et al.* **Compreender o Trabalho para Transformá-lo**. São Paulo. 2ª Ed. Edgard Blucher, 2004.

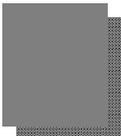
QUEROL MAP. Método da Estimulação Dupla. In: MENDES R (org). **Dicionário de Saúde e Segurança do Trabalhador**. Proteção, 2018, p.752-753.

VIGOTSKY Lev S. **Mind and society**: The development of higher mental process. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

ENGESTROM Y. **Aprendizagem expansiva**. Campinas, SP: Pontes Editores, p.370, 2016.

VIRKKUNEN J; NEWNHAM DS. **O Laboratório de Mudança**: Uma ferramenta de desenvolvimento do colaborativo do trabalho e a educação. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2015.

VILELA RAG *et al.* **Work Ergonomic Analysis and Change Laboratory**: Similarities and Complementarities Between Interventionist Methods. Proceedings of the 5th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics AHFE 2014, Kraków, Poland 19-23 July 2014 Edited by T. Ahram, W. Karwowski and T. Marek.



## Ergonomia: uma disciplina em Movimento

*Ergonomics: a discipline in Motion*

*Ergonomía: una disciplina en movimiento*

**José Marçal Jackson Filho**

Fundacentro

Rio de Janeiro, RJ-Brasil

jose.jackson@fundacentro.gov.br

**Iracimara de Anchieta Messias**

UNESP

Presidente Prudente, SP-Brasil

iracimaramessias@gmail.com

Agradecemos aos colegas que contribuíram debatendo e fazendo críticas e proposições em resposta a nosso texto *Desenvolvimentos e contribuições da Análise Ergonômica do Trabalho: olhares cruzados Brasil e França* (JACKSON FILHO; MESSIAS, 2019)<sup>1</sup>.

Nascimento, brasileira que atua no berço da ergonomia da atividade, considera que a efetividade da ergonomia da atividade se encontra nas transformações reais do trabalho, possíveis a partir da compreensão do trabalho real. Já no título de seu texto coloca pergunta fundamental 'Ergonomia para que e para quem?' Acena favoravelmente quanto ao interesse por uma Ergonomia Pública, que segundo ela é "tentadora e seus contornos podem abrir uma agenda original de ensino e pesquisa da Ergonomia no mundo". Nessa perspectiva, aponta para a necessidade de considerar as questões de gênero, classe, raça e deficiências, dentre outras, que na realização do trabalho impactam a saúde mental dos trabalhadores. Trata-se de desafio central para o desenvolvimento da ergonomia da atividade, tanto do ponto de vista conceitual quanto metodológico, a serem influenciados pelo 'quadro teórico da interseccionalidade'.

Para Maciel e Gonçalves, a Ergonomia é um saber em construção a partir do diálogo entre as diversas disciplinas que a fundam e da confrontação dos saberes da prática profissional e dos seus modelos metodológicos. Embora a aplicação da Ergonomia nos processos de trabalho no Brasil se vincule à trajetória normativa da NR 17. Devido a seu caráter transdisciplinar, a prática da ergonomia requer abordagens diversas e intercâmbio entre diferentes áreas, podendo tender para uma ou outra área do conhecimento, de acordo com a demanda ou de quem demanda. Mas, deve-se questionar: é efetiva a aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para responder a uma normativa? A transformação se opera nessas condições? Maciel e Gonçalves ponderam que para serem robustas as análises ergonômicas é essencial considerar os elementos da organização do trabalho, aspecto fundamental previsto na NR-17.

Vilela argumenta que os limites da prática da ergonomia, no caso brasileiro, se devem ao fato de que, de modo geral, ela se restringe à produção de diagnósticos que não permitem transformar de fato as condições de trabalho, ou seja, as mudanças organizacionais reais não acontecem. Dessa forma, essa ergonomia, que não transforma, não considera nem aspectos históricos das situações de trabalho, nem permitem o desenvolvimento do protagonismo dos atores envolvidos. Vilela defende a adoção de outra perspectiva, próxima da ergonomia da atividade. Sugere aproximação com o método do Laboratório de Mudança (LM), baseado na teoria da atividade e do desenvolvimento de

---

<sup>1</sup>A ideia deste debate ocorreu durante a organização do II Seminário Internacional de Ergonomia da Atividade – Questões de Saúde e Trabalho, realizado em conjunto pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Ergonomia - NEPERg da FCT/UNESP, realizado em outubro de 2018.

Vygotsky, voltado à transformação (não ao diagnóstico) das situações de trabalho e que se funda no conhecimento da análise histórica do funcionamento das instituições, tendo os atores envolvidos como protagonistas de transformações substanciais e duradouras. No LM, os atores, de forma coletiva e participativa, analisam criticamente as contradições do sistema, seus problemas e se envolvem na busca de soluções, favorecendo o desenvolvimento da 'atividade' o que lhes permite se apropriar a posteriori das transformações.

O rico debate mostra que a ergonomia é uma disciplina em movimento, que para tratar de objetos mais complexos encontra-se em constante desenvolvimento. O caso da prevenção da exposição aos agrotóxicos é exemplar para intervir efetivamente na Ergonomia. Segundo Garrigou<sup>2</sup>, deve se integrar a práticas transdisciplinares, além de desenvolver novos métodos para a participação dos agricultores que reorganizam as relações entre ergonomistas e trabalhadores, tanto para diagnosticar o problema, quanto para buscar meios de se proteger, tornando mais robusta a intervenção.

Voltando ao caso brasileiro, é preciso questionar se a Ergonomia, cuja prática depende quase exclusivamente da aplicação da NR-17, tem futuro. Prática que se restringe a responder às questões colocadas pelos auditores fiscais do trabalho e pouco interessam às empresas objeto de fiscalização, e não é efetiva para transformar o trabalho. Nem a elaboração de diagnósticos de qualidade, muito menos a transformação das situações interessam. Isto é, sua principal fragilidade está em não poder de agir e na construção de projetos motivados apenas em atender a demanda normativa. Futuro comprometido ainda mais, considerando-se que a questão da saúde do trabalho no Brasil encontra-se em momento crucial e sob forte ataque: a revisão/redução das Normas Regulamentadoras produzidas ao longo dos últimos 20 anos a 'duras penas' faz parte do programa do atual governo brasileiro.

Parece que o porvir da Ergonomia depende do engajamento dos ergonomistas, sejam profissionais ou pesquisadores, em privilegiar o desenvolvimento de uma ergonomia pública, que tenha como cerne tratar de questões de natureza pública, que busque outros públicos e desenvolva formas diversas de intervenção, trazendo sentido para a prática e legitimando a disciplina. Dessa forma, talvez, a ergonomia brasileira deixe de depender da aplicação da norma.

Mais do que nunca, a troca e a busca como meio de se apresentar visões múltiplas e cruzadas da prática da ergonomia é fundamental para vislumbrar novas perspectivas e legitimar a prática de intervenção (ergonômica) no campo da saúde e do trabalho. Esperamos apenas ter iniciado este debate fundamental, não apenas para o desenvolvimento da Ergonomia, mas para todas as disciplinas que intervêm no campo da Saúde do Trabalhador.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos as instituições financiadoras do II Seminário Internacional de Ergonomia da Atividade – Questões de Saúde e Trabalho, abaixo relacionadas:

FAPESP – Processo No. 2018/02552-4

---

<sup>2</sup> Apresentação, 'Avaliação das exposições aos pesticidas: um objeto de diálogo e de confrontação entre as diferentes abordagens disciplinares de prevenção de riscos profissionais', realizada em 25 de outubro de 2018, no II Seminário Internacional de Ergonomia da Atividade – questões de saúde e segurança do trabalho, organizado pela UNESP em Presidente Prudente/SP.

CAPES – Processo No. 88881.192031/2018-01

PROEX/UNESP – Pró-Reitoria de Extensão Universitária -UNESP

CEREST/PP - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Regional de Presidente Prudente/SP

DRS XI – Divisão Regional de Saúde do Estado de São Paulo