



DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS PARA LA EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL TELETRABAJO

Renata Mendes da Silva Pinheiro^{1*}

Simone Lopes Santa Isabel Ricart²

Suzana Serôa da Motta Lugão³

Jéssica Muzy⁴

Aline Azambuja⁵

Resumen

Este artículo presenta un análisis crítico de los desafíos y contribuciones de la acción ergonómica para el teletrabajo, a partir de una experiencia desarrollada en una institución pública de Río de Janeiro – Brasil, elaborada durante el escenario de pandemia de Covid-19 e identificada como una estrategia potencial para el nuevo situación en las formas de trabajo. A partir del marco teórico de la Ergonomía de la Actividad, la Salud del trabajador y una revisión de la literatura sobre teletrabajo, este trabajo busca identificar las perspectivas de acción en el contexto del trabajo remoto. La discusión aborda los temas metodológicos de un análisis ergonómico y el contexto macro-organizacional del teletrabajo, incluyendo sus marcos regulatorios y la reflexión sobre la necesidad de considerar la construcción de lineamientos y políticas que garanticen condiciones laborales plenas para esta nueva modalidad, tomando en cuenta las peculiaridades que esta discusión implica, Como las diferencias en las realidades del trabajo y los regímenes laborales.

Palabras clave: Ergonomía, Salud Ocupacional, Teletrabajo, Ergonomía de la Actividad

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

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

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

⁴ Fundación 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. INTRODUCCIÓN

El teletrabajo tiene sus orígenes en las décadas de 1970 y 1980, cuando los avances tecnológicos comenzaron a permitir que las personas trabajaran de forma remota (Rocha y Amador, 2018). Sin embargo, no fue hasta la pandemia de Covid-19, declarada por la OMS en 2020, que se hizo frecuente la adopción de este tipo de trabajos por parte de varios organismos públicos y empresas privadas. Este proceso se dio sin una preparación y un período de adaptación de los medios de trabajo, por parte de los trabajadores y de las organizaciones, frente a la realidad planteada. Tal contexto generó para los trabajadores la necesidad de adaptarse bruscamente a las nuevas formas de trabajo (Durães et al., 2021).

Los cambios ocurridos con la pandemia condujeron a un escenario catalogado por varios autores como la 4ª Revolución Industrial. El periodo se caracteriza por las transformaciones en el mundo del trabajo que se han venido desarrollando en las últimas décadas, basadas en intensos avances tecnológicos y una gran conectividad (Schwab, 2019). El uso de los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), cada vez más frecuentes, ha convertido al trabajo a distancia en una tendencia de experimentación en el mundo laboral (Rafalski y Andrade, 2015; Roos y Silva, 2023).

Son varios los sinónimos que se utilizan para referirse a este modelo de trabajo. Entre ellos se encuentra el teletrabajo, cuyo término y concepto varían mucho en la literatura. A pesar de ello, existe consenso en que es una forma de organización del trabajo en la que las actividades se realizan a través de las TICs, extinguiendo la necesidad de que el trabajador se desplace a un lugar de trabajo específico para entregar los resultados o productos de las tareas (Rocha y Amador, 2018). Una de las categorías insertas en el contexto más amplio del teletrabajo es la *Oficina en casa*, que tiene la particularidad de realizarse en el domicilio del trabajador (Rocha y Amador, 2018).

Ante esta realidad, es fundamental prestar atención a los impactos que los avances tecnológicos tienen en las formas de trabajo y, en consecuencia, en la vida de los trabajadores. Schwartz (2020, pág. 283) señala que Oddone (2020) Ya se refirió a la "entrada de la era digital" en cuanto a la reconfiguración de las formas de llevar a cabo "los intercambios cognitivos y sociales".



Son varios los retos a los que se enfrentan los trabajadores en relación con las sobrecargas que conlleva la reestructuración laboral. Hacia Antunes (2020, pág. 30), Las nuevas formas de trabajo se configuran como algunas de las modalidades destacadas: "más flexibilidad, más informalidad, más intermitencia, más externalización, más *Oficina en casa*, más teletrabajo, más educación a distancia". Estas nuevas dinámicas traen desafíos para pensar en la salud de los trabajadores y dispositivos que buscan capturar las condiciones de trabajo en el hogar u otros entornos. En este punto, vale la pena reflexionar sobre cómo se inserta la ergonomía en el campo y cómo puede contribuir a la protección de la salud de los trabajadores.

Como evidencia de las transformaciones que viene provocando el teletrabajo, se destacan algunos estudios. Moreira (2020), toma como referencia una investigación en población europea, que muestra altos índices de problemas de salud mental, diabetes tipo 2, sobrepeso y obesidad entre los trabajadores. Estas manifestaciones están estrechamente relacionadas con las nuevas modalidades de trabajo, entre ellas el teletrabajo. El autor también señala que existe una relación entre los padecimientos psíquicos actuales y los de naturaleza física ocurridos en el siglo XIX durante el proceso de industrialización, que cambió la forma de trabajar.

Los riesgos psicosociales generados por el cambio en el tipo, la forma y el lugar de trabajo están relacionados, entre otros aspectos, con la desaparición de la separación entre la vida profesional y personal, con el establecimiento de un control electrónico y con el distanciamiento cada vez mayor del trabajador. Los riesgos físicos incluyen exposición permanente a campos electromagnéticos, fatiga visual y problemas musculoesqueléticos (Moreira, 2020). Uno de los problemas que destaca el autor es la necesidad de estar constantemente *en línea* y disponibles, aumentando significativamente los niveles de estrés de los trabajadores (Moreira, 2020, p. 277).

El informe de una encuesta realizada electrónicamente en la Región Metropolitana de Río de Janeiro, durante la Pandemia de COVID-19, identificó un Aumento del 50% de los gastos en el hogar para los trabajadores que teletrabajan durante el periodo de aislamiento social, ya que algunos gastos antes atribuidos a los empleadores o realizados fuera del hogar acabaron siendo repercutidos al trabajador en casa (Freitas et al., 2020, p. 10). Castilho e Silva (2020) señalan que las políticas de reembolso de estos gastos y de seguridad del teletrabajo siguen siendo frágiles e inciertas, y que es necesario adoptar medidas de protección, que busquen evitar la transferencia de costes y riesgos al propio trabajador, incluidos los equipos y otros recursos necesarios para la ejecución de la obra.



En 2019, Abbad y cols. Se realizó una encuesta de opinión sobre el tema, con la participación de 270 teletrabajadores y 266 trabajadores presenciales sobre las características del trabajo. Los autores no llegaron a una conclusión definitiva sobre las ventajas y desventajas del teletrabajo para el individuo y la organización. Sin embargo, a nivel individual, los resultados indicaron la percepción positiva de los trabajadores en puntos como la flexibilidad, la autonomía, la reducción o eliminación de los desplazamientos, el aumento del bienestar y la mayor productividad. Como puntos negativos, aparecieron la sobrecarga de trabajo, el aislamiento social y la preocupación por la gestión de horarios flexibles, el mayor control de la productividad, la menor visibilidad profesional y la incomprensión de los compañeros que trabajan de forma presencial (Abbad et al., 2019).

Andrade y Tonín (2023), en un estudio sobre el contraste entre el trabajo presencial y el remoto, identificó, a su vez, la asociación de sentimientos de sobrecarga, estrés, tensión, ansiedad y falta de autonomía con el trabajo presencial. Durante la pandemia, un estudio sobre los impactos provocados por el cambio en la relación trabajo-hogar encontró efectos positivos, como la reducción del tiempo de desplazamiento y una mayor autonomía de los individuos, y efectos negativos, como dolores de cabeza, lumbalgia, WMSD/RSI, fatiga visual, aumento del estrés, dificultad para imponer límites, entre otros (Fernandes e Inoue, 2023). Posiblemente, algunos de los efectos negativos detectados se deban al poco tiempo para adaptar el formato y el entorno de trabajo y a la falta de protocolos y normas regulatorias.

A pesar de las evidencias encontradas, Rocha y Amador (2018, pág. 155) Destacaron que mirar la investigación sobre los efectos del teletrabajo en general no nos permite llegar a las diversas realidades, especificidades y complejidades de las situaciones de trabajo que se colocan bajo la "misma etiqueta". Como resultado, se espera que la realidad presente condiciones aún más desiguales en cuanto a las condiciones y consecuencias del teletrabajo que el recorte presentado en la investigación.

Las necesidades que impone el teletrabajo, así como en las nuevas modalidades de trabajo, demandan creatividad, actitud reflexiva, búsqueda de nuevos conocimientos y estrategias de actuación, tanto para los ergonomistas como para los trabajadores (Falzón, 2018). Las acciones de investigación y las acciones de cuidado y atención a los trabajadores deben estar alineadas con las premisas del campo de la Salud de los Trabajadores, con énfasis en la participación activa de los trabajadores en los procesos de construcción, toma de decisiones y cambios en las actividades laborales. Así, surge la pregunta que trae un nuevo desafío al campo de la Salud de los Trabajadores: ¿cómo mantener vivas las relaciones laborales y el proceso de reflexión colectiva, con la creciente adhesión al teletrabajo?



Este artículo tiene como objetivo identificar las perspectivas y desafíos de la evaluación ergonómica en el teletrabajo, considerando el punto de vista del trabajador desde una experiencia desarrollada en el Servicio Público. La experiencia en cuestión fue desarrollada y aplicada en el momento del aislamiento social impuesto por la pandemia de Covid-19 y constituye la base para la reflexión sobre la práctica presentada em este relato de caso.

2. METODOLOGÍA

Este artículo fue elaborado a partir de las discusiones sobre la salud de los trabajadores en la modalidad de teletrabajo desde la perspectiva del equipo de Ergonomía del Centro de Ambientes y Ergonomía (NAE) de la Coordinación General de Gestión de Personas (Cogepe), órgano de la Presidencia de la Fundación Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Para sustentar las reflexiones propuestas en este artículo, se realizó una revisión bibliográfica no sistemática, que abarcó los temas de ergonomía de la actividad, salud ocupacional y ergonomía y teletrabajo. La revisión buscó explorar críticamente las diferentes perspectivas, teorías y prácticas relacionadas con el tema, contextualizándolas en el escenario específico del teletrabajo en la Administración Pública a partir de la pandemia de Covid-19. Se enumeraron algunos marcos legales relacionados con la salud de los trabajadores, la ergonomía y el teletrabajo para su contextualización, fundamentación teórica, análisis y discusión de brechas y potencialidades.

Además, se presentó una experiencia de evaluación ergonómica del teletrabajo en el Servicio Público, Salud Ocupacional y Ergonomía en el Home Office (STERH), realizada durante la pandemia de Covid-19. A partir de este caso, se realizó una reflexión sobre la práctica desarrollada y se discutieron consideraciones sobre las perspectivas y desafíos identificados.

Finalmente, se resumieron los principales hallazgos del ensayo, haciendo énfasis en los aportes para la comprensión y práctica de la evaluación ergonómica en el teletrabajo.

3. RESULTADOS

3.1. Ergonomía de la Actividad

La necesidad de profundizar en los estudios centrados en el componente humano (*Factores humanos*) se aprovechó en el período de posguerra, cuando se buscó un mejor rendimiento de los hombres y las máquinas. Este enfoque de la ergonomía tiene su origen en las experiencias de los países norteamericanos y británicos (Laville, 2018).



Rompiendo con el paradigma científico dominante a principios de la década de 1970, Alain Wisner enfatiza la necesidad de estudiar el comportamiento y los límites del hombre en el trabajo más allá de los estudios controlados en el laboratorio (Jackson Filho, 2004). Este autor es uno de los que desarrollan otro enfoque de la ergonomía, originario de los países francófonos, centrado en el análisis situado de la actividad laboral (Laville, 2018).

El objeto de estudio de la ergonomía es la actividad laboral y su finalidad es producir posibles transformaciones positivas en las situaciones en las que se desarrollan las actividades. Bonfatti (2004, pág. 19) define una situación de trabajo como "algo singular y contingente". El autor desarrolla la idea de que la composición de la situación laboral se produce a través de la combinación de factores individuales de los trabajadores y factores externos en un momento determinado. Como factores individuales, menciona la competencia, la formación y el estado momentáneo, siendo los externos, el entorno, las normas, las rutinas, los medios de trabajo, sus interlocutores y socios (Bonfatti, 2004).

Desde el punto de vista de la actividad, el enfoque enfático en el análisis situado hace una contribución importante cuando distingue el trabajo prescrito del trabajo real y luego avanza a los conceptos de tarea y actividad (Guérin et al., 2001). Las acciones de ergonomía buscan comprender las estrategias que los trabajadores adoptan para regular las variabilidades que ocurren en el contexto laboral, con el objetivo de preservar y hacer cumplir lo definido por la organización (Vidal, 2003). A Guérin y cols. (2001, pág. 14), la comprensión de la actividad laboral, es la forma en que se obtienen los resultados y los medios utilizados para realizar la tarea, es decir, lo prescrito por la organización.

Apoyada en el aporte plural de otras disciplinas, la Ergonomía, a través de la metodología del Análisis Ergonómico del Trabajo (AET), propone comprender el trabajo y sus transformaciones, entendiendo a los trabajadores, individual y colectivamente, como los principales actores en la producción de conocimiento y transformación sobre su trabajo y su salud (Vidal, 2003).

La estructura metodológica de la ELA varía. La línea metodológica inicial propuesta en 1994 por Wisner, en Francia, consta de cinco etapas: análisis de la demanda y propuesta de contratos, análisis del entorno técnico, económico y social, análisis de las actividades y de la situación laboral y restitución de los resultados, recomendaciones ergonómicas y validación de la intervención y eficacia de las recomendaciones (Wisner, 1994).

Debido a que se basa en el trabajo de campo con miras a conocer las actividades que se van a analizar, Vidal (2003) señala la necesidad de aplicar los métodos observacional e



interaccional durante la realización del ELA. La observación *in loco*, como método observacional, permite al ergónomo familiarizarse con las situaciones de trabajo que se analizarán y con los trabajadores. Dice que esta ruta se da en dos direcciones, es decir, también permite que los trabajadores conozcan el trabajo del profesional que realiza el análisis. Sin embargo, la interpretación atribuida a las situaciones analizadas por el observador puede variar según la atribución de sus sentidos y significados (Vidal, 2003). Dado que este es el límite de la observación, el método interaccional complementa el análisis de la actividad a partir de la descripción verbal realizada por los trabajadores. Así, el profesional ergonomista, al dirigir la interacción de forma satisfactoria, (Bonfatti, 2004) tendrán acceso a información sobre el desarrollo de las actividades (Vidal, 2003).

Sin embargo, se enfatiza que, además de la verbalización, la interacción permite otros tipos de contacto entre los seres humanos, como el contexto en el que se están produciendo los discursos (Bonfatti, 2004).

Para que las acciones ergonómicas alcancen sus objetivos y resultados, se hace indispensable el involucramiento y la participación de los trabajadores, en todas las etapas. Un dispositivo propuesto por Vidal (2003) La llamada Construcción Social fue concebida como un medio de apoyo a la acción ergonómica. Prevé la articulación entre el profesional ergonomista, los trabajadores y los diferentes grupos de la organización a través de una estructura de acción, de carácter participativo, técnico y gerencial. De esta forma, el ergonomista "dialoga con todas las personas implicadas a través de las representaciones existentes sobre la situación laboral" (Vidal, 2003, p. 71).

Para Vidal (2003), las transformaciones positivas a través de ELA están aseguradas porque este es un método que reúne enfoque, ordenamiento y sistematicidad en sus características y propiedades.

Teiger y Lacomblez (2013) también ofrecen un marco teórico importante para la práctica de la ergonomía, basado en la "paradigma de la formación de actores en y a través del análisis del trabajo por y para la acción", Priorizar la el conocimiento de los trabajadores, la construcción colectiva del conocimiento sobre el trabajo y el análisis del trabajo real.

Recientemente, se han realizado varios estudios con el fin de identificar problemas de salud de los trabajadores que trabajan a distancia, como los desarrollados por Silva (2023), Andrade y Tonín (2023), Milakovic et al. (2023), Chim y Chen (2023) y El Kadri Filho y Lucca (2023). En estos estudios, se destaca que las recomendaciones de acciones preventivas se centran mayoritariamente en el propio trabajador.



A pesar de los avances en la identificación de riesgos para la salud en el teletrabajo y la elaboración de recomendaciones, aún existe un vacío en la literatura respecto a la evaluación ergonómica de la actividad de teletrabajo y los parámetros para su realización. El Kadri Son y de Lucca (2023) Señalar la necesidad de que las empresas desarrollen formas de evaluar los riesgos entre los trabajadores que teletrabajan. Sin embargo, aún no se han señalado suficientes propuestas y modelos para abordar este problema.

3.2. El Ámbito de la Salud de los Trabajadores

El campo de la Salud de los Trabajadores (PS) se desarrolló en el campo de la Salud Colectiva, influenciado por el movimiento latinoamericano de Medicina Social y el Movimiento Obrero Italiano (MOI). Tal contexto teórico-social produjo importantes avances científicos que ampliaron las formas de investigación y la perspectiva sobre el proceso salud-enfermedad en su articulación con el trabajo (Gómez et al., 2018).

Schwartz (2020) enfatiza cuánto en Brasil el Movimiento Brasileño de Reforma de Salud, también basado en el MOI, ha logrado transformaciones y se ha materializado como campo de acción y luchas por la salud como derecho universal. WH incorporó el concepto de proceso de trabajo como referencia central para los estudios de la relación salud-enfermedad e inauguró así un nuevo paradigma en el debate académico y en las prácticas de atención a la salud.

Al utilizar el concepto de "proceso de trabajo" como instrumento de análisis, el Campo de la Salud de los Trabajadores interviene en las concepciones hegemónicas de la Medicina y la Salud del Trabajo, cuando se basa en los principios de: relativización de los métodos cuantitativos en el análisis entre causa y efecto; en la apuesta interdisciplinaria cuya perspectiva está atravesada por el concepto ampliado de la salud; en la práctica participativa centrada en el trabajador como actor fundamental en la transformación del trabajo y; en la comprensión de la dimensión social e histórica del trabajo. Así, se considera el contexto en el que se establecen las relaciones productivas y las condiciones específicas en las que se desarrolla el trabajo, que pueden convertirse o no en productores de salud. El objetivo es, por tanto, cambiar y controlar las condiciones de trabajo (Minayo-Gómez y Thedim-Costa, 1997).

Al señalar el carácter histórico y social del proceso salud-enfermedad, se observa la interrelación con el proceso productivo, identificando en los grupos humanos las formas peculiares de vivir y morir. Se trata de estudios que evidencian los procesos históricos de la relación salud-enfermedad, desvinculando la mirada del fenómeno biológico individual al



biopsicosocial (Laurell y Noriega, 1989). En este contexto, la perspectiva del trabajador se vuelve fundamental para construir metodologías y reflexiones sobre la práctica del trabajador. Desde esta perspectiva, inspirada en el Movimiento Obrero Italiano, es posible conocer las condiciones de posibilidad del trabajo y la relación salud-enfermedad que puede producir, así como potenciar las "luchas por la mejora de las condiciones de trabajo y la defensa de la salud" (Lacaz, 2007, p. 758).

Al privilegiar los aportes teórico-metodológicos propuestos por el Movimiento Obrero Italiano, la Salud Obrera en Brasil incorporó el protagonismo de los trabajadores en la intervención en el lugar de trabajo.

En el proceso de construcción de la matriz conceptual expuesta anteriormente, surgieron algunas preguntas orientadoras que repercuten en el análisis en curso: ¿Cómo abordar/contemplar la perspectiva del trabajador telelaboral en el análisis ergonómico del trabajo? Teniendo en cuenta el crecimiento del teletrabajo en Brasil en la pospandemia, ¿cómo luchar contra otro movimiento para responsabilizar a los trabajadores de sus propias condiciones de salud en el trabajo? ¿Cómo puede ayudar la ergonomía a crear recursos que garanticen la transformación del trabajo a distancia en la dirección de la salud de los trabajadores? Estas reflexiones se enriquecieron a partir de la propuesta de la acción STERH (Salud Ocupacional y Ergonomía en el Home Office), descrita en el siguiente bloque.

3.3. La Experiencia Institucional de la Acción Ergonómica STERH - Salud Ocupacional y Ergonomía en el *Home Office*

El escenario establecido por la pandemia de Covid-19 resultó ser un desafío para el desarrollo del trabajo de los ergonomistas vinculados a las instituciones. Los desafíos implicaron la imposibilidad de observaciones directas en una situación de trabajo, cuya función primordial es comprender las formas esenciales utilizadas por los trabajadores para gestionar las variabilidades que surgen en el desarrollo de sus actividades (Bonfatti, 2004). En este contexto, la acción STERH (acrónimo de Salud Ocupacional y Ergonomía en *Oficina en casa*). Con ello se pretende fomentar la creación de estrategias (individuales, colectivas e institucionales) para promover la salud de los trabajadores en *Oficina en casa*, incluso con el contexto pandémico asociado a las exigencias vinculadas al aislamiento social (Azambuja et al., 2022).

La dificultad para acceder a tecnologías y herramientas que permitieran la comunicación a distancia y el aprendizaje de su uso, tanto por parte de profesionales del equipo como de los



trabajadores de la institución, además de todas las adversidades colocadas en la rutina de teletrabajo en una situación de pandemia, incentivó el uso de otros recursos y métodos, componiendo una nueva metodología de acción. La propuesta reúne referentes de la Ergonomía de la Actividad, el Paradigma Formativo para la Transformación, la Salud de los Trabajadores, el Análisis Colectivo del Trabajo y la Etnografía Digital y hace uso de los recursos tecnológicos y la comunicación digital como medio para viabilizar las intervenciones en el campo. Siguiendo los marcos metodológicos del Análisis Ergonómico del Trabajo recomendados por Allan Wisner (1994), las etapas de la acción podrían flexibilizarse y adaptarse de acuerdo con las necesidades y escenarios de los servicios de la institución o de los grupos demandantes.

La acción STERH se lleva a cabo en 5 etapas y comienza con la identificación de la demanda y la construcción social.

1. En esta primera fase se construyen las redes de relación que facilitan el desarrollo de la acción ergonómica. Para ello, es necesario preparar o recibir la demanda (que en este caso provino de un departamento o unidad de la institución). Igualmente importante es la definición de un actor clave (o representante de la unidad) para el diálogo entre el equipo de ergonomía y los representantes de los sectores. A continuación, se acuerdan y establecen las estrategias de implementación y se programan reuniones con el actor clave, con el Servicio de Gestión del Trabajo (SGT) de la unidad y con los responsables del departamento o unidad, y se define el plan de comunicación y difusión de la actuación en la unidad. con el objetivo de concienciar a todos los trabajadores y fomentar la participación voluntaria en las acciones ergonómicas (Azambuja et al., 2022).
2. La segunda fase incluye la aplicación de un instrumento digital a los trabajadores participantes que tiene como objetivo comprender la relación salud-trabajo en *Oficina en casa*. Este instrumento se basó en el método EAMETA (Bonfatti y Vidal, 2016). Su formulación abordó interrogantes sobre el espacio y ambiente de trabajo en el hogar, el mobiliario y equipo utilizado, las cargas físicas y cognitivas presentes en la realización de las actividades, además de cuestiones de organización del trabajo en el hogar. *Oficina en casa*.
3. El tercer paso consiste en proporcionar el enlace para acceder al video institucional de lineamientos para el ajuste del puesto de trabajo en *Oficina en casa* (Azambuja et al., 2022).



4. En la cuarta etapa, se realizan encuentros virtuales de reflexión colectiva sobre el tema del trabajo desde casa . Estos encuentros parten de las premisas del paradigma de la formación para la transformación.

Entre otros métodos asociados, se utilizó el Análisis Colectivo de Trabajo (ACT) para el análisis del trabajo en un ambiente grupal, en el que los trabajadores son los propios analistas (Ferreira, 2015). Con ello, se propuso realizar reuniones cuya pregunta rectora fuera "qué haces en tu trabajo". Esta provocación tiene como objetivo discutir el trabajo, tanto como sea necesario, para que haya el mismo entendimiento por parte de todos los participantes, que en este caso, son los trabajadores y los ergonomistas.

Además del ACT, la realización de videos y registros fotográficos por parte de los propios trabajadores fueron los recursos elegidos para posibilitar el proceso de interacción y observación de tareas en reuniones virtuales. En ellas, fue posible posibilitar una reflexión colectiva sobre el tema del *trabajo en casa*, a partir de las premisas del "paradigma de la formación de actores en y a través del análisis del trabajo, para y a través de la acción".

Las reuniones virtuales se realizan en grupos, que pueden tener una formación homogénea o heterogénea. El grupo homogéneo está formado por trabajadores del mismo sector, que tienen procesos de trabajo interrelacionados durante el periodo de *teletrabajo*, profesionales del mismo campo de actividad o trabajadores que, en las fases anteriores, han presentado preguntas con la temática abordada. El grupo heterogéneo, por su parte, permite la implicación de varios trabajadores, independientemente de sus procesos y lugares de trabajo.

El espacio de reunión *en línea* Permite la identificación de temas con propuesta de desarrollo de talleres para la construcción colectiva de conocimiento, discusiones orientadas a la reflexión sobre el trabajo y aclaración de dudas relacionadas con el ajuste del puesto de trabajo. También es posible, a través de estas reuniones, identificar posibles temas para futuros talleres (Azambuja et al., 2022).

5. La acción finaliza con la quinta etapa, que consiste en la elaboración de un informe de gestión con el fin de ofrecer una visión general de las situaciones críticas a las que se enfrentan los trabajadores, las trayectorias y subvenciones para su transformación. Además, se destaca la posibilidad de elaborar planes de acción que involucren temas cuyo foro trascienda el potencial de construcción y mitigación por parte de los propios trabajadores.



La importancia de este instrumento de gestión se pone de manifiesto Guérin y cols. (2001) y Vidal (2003), señalando que los informes pueden actuar como motor de los procesos de transformación, ya que se presentan en detalle, contienen propuestas bien fundamentadas a lo largo del proceso de análisis anterior y proporcionan recursos concretos para la optimización de los procesos con el fin de permitir los cambios necesarios.

Estos documentos mantienen sus criterios de elaboración y rigor metodológico también en lo que se refiere al enfoque virtual con el fin de mantener los efectos relacionados con el diagnóstico ergonómico, la propuesta de mejoras, así como los procesos de transformación identificables por el equipo técnico.

Frente a la realidad planteada, la formulación de la STERH buscó mantener el núcleo de una acción ergonómica, asociando estrategias para el desarrollo de un trabajo virtual que pudiera garantizar la participación activa del trabajador individual y colectivo, con el objetivo de conocer las situaciones ocurridas en el trabajo en *Oficina en casa* y elaborar propuestas y medidas de adaptación y mejora. Aquí, partimos de la premisa de la construcción del conocimiento con el actor principal, el trabajador (Oddone et al., 2020), incluso con la llegada del teletrabajo.

4. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta lo anterior, los autores proponen una reflexión sobre los desafíos para el desarrollo de una evaluación ergonómica en la modalidad de teletrabajo. A continuación, se presentarán y discutirán los aspectos de la técnica metodológica y la mirada sobre los principios de una acción ergonómica, insertos en el campo de la salud de los trabajadores, considerando el objetivo principal de la instrumentalización de los colectivos de trabajadores, a partir de la reflexión sobre el trabajo y la creación de estrategias en busca de mejoras en las condiciones de trabajo.

Realizar una acción de ergonomía de forma virtual trae varios puntos a tener en cuenta. Algunos de ellos son: la dificultad para llevar a cabo una acción cuya observación de la actividad laboral real es imposible, la dependencia de las tecnologías de la información y la comunicación virtual, los consecuentes impactos en la interacción y la acción dialógica y, sobre todo, el *modus operandi* para posibilitar el desarrollo de los procesos de trabajo frente a la organización del teletrabajo.



Se prevé que sea posible aumentar el rendimiento del trabajo a través de la apropiación de nuevos recursos tecnológicos y la asociación de otras metodologías. Aun utilizando otras estrategias metodológicas como alternativas a la imposibilidad de monitorear y observar *in situ* el trabajo que se está realizando, se hace evidente otra cuestión: la forma de interacción con y entre las personas involucradas debe ser virtual. Aquí, nos enfrentamos a algunas condiciones que pueden dificultar el acceso de los participantes y la construcción de lazos de confianza, esenciales para el éxito de la acción.

El uso de las tecnologías para la comunicación virtual implica contar con los equipos, programas y aplicaciones necesarias, tener acceso a una buena conexión a internet y facilidad para aprender a utilizar dichos dispositivos y herramientas. Este punto podría considerarse un obstáculo importante para el acceso de muchos trabajadores a la acción propuesta. Pensando en facilitar en la medida de lo posible el acceso del colectivo a la acción a través de medios virtuales, las reuniones virtuales deben realizarse a través de las plataformas utilizadas con frecuencia por el grupo participante.

Otro punto crucial para el desarrollo del trabajo del ergonomista, profundizado por Bonfatti (2004), consiste en "ser consciente de la mejor manera de interactuar como condición esencial para lograr quizás el mayor objetivo del ERGONOMISTA en ELA, es decir, entablar un diálogo con los actores del proceso en la situación de trabajo" (Bonfatti, 2004, p. 40).

Bonfatti (2004) Enfatiza que la interacción se establece por otros medios de contacto entre las personas, además del contacto a través del habla. Agrega que en las ocasiones en que las personas se ven frente a frente, aparecen diversos comportamientos, como miradas, posturas, gestos, que serían innumerables. Estas reacciones espontáneas pueden ser intencionales o no y también se refieren al estado de ánimo que plantea el contexto.

En el entorno virtual, la identificación e interpretación de comportamientos, gestos, posturas y miradas se minimiza e incluso es inexistente, cuando la conexión se produce únicamente a través del dispositivo de audio, sin el uso de una cámara. El entorno virtual también puede influir, de manera diferente, en la disponibilidad de las personas para situarse, para utilizar el espacio para el habla, y puede estimular o inhibir. El uso del espacio virtual también conlleva una mayor necesidad de concentración y un aumento de la carga cognitiva de los ergonomistas y trabajadores implicados en el proceso.

En la propuesta de acción llevada a cabo ocupa un lugar destacado la forma de utilizar los instrumentos y recursos digitales. Tenemos, como ejemplo, el instrumento de videoconferencia, especialmente cuando se utiliza en grupos con muchos participantes. Al



mismo tiempo que hacen viables los encuentros, estos recursos pueden generar la sensación de un contacto lejano e impersonal, dada la superficialidad de lo virtual (Sabino, 2022), y así configurar un factor perjudicial para la construcción de una relación que impulse la participación.

Además, en el contexto del trabajo a distancia, nos enfrentamos al uso masivo de las videoconferencias para posibilitar la comunicación en el trabajo, además de otras relaciones sociales, para el estudio y el ocio. Ya se están describiendo los efectos de esta hiperconectividad y el alto tiempo de exposición a este modo de interacción. Hay una sobrecarga cognitiva que conduce a la fatiga mental, como sugiere Wiederhold (2020) Al caracterizar la "fatiga del zoom".

Döring y cols. (2022), señalan que el auge de las videoconferencias inducido por la pandemia de Covid-19 trajo algunas ventajas. Sin embargo, estas ventajas iban acompañadas de sobrecarga, frustración o agotamiento físico, cognitivo y emocional por el uso constante. Los autores señalan que hay cuatro factores causales importantes, a saber, factores personales, organizacionales, tecnológicos y ambientales (Döring et al., 2022).

Ante este panorama, el uso de la videoconferencia como estrategia para la acción propuesta puede convertirse en una sobrecarga, y por lo tanto no ser priorizado entre las otras diversas necesidades de conexión virtual. El uso de la videoconferencia para grupos más grandes, aún sin definir demandas específicas, funciona como un enfoque introductorio y exige la secuencia de acción con la formación de grupos más pequeños, como una forma de favorecer el proceso de construcción de confianza con el colectivo. La creación de un vínculo con los trabajadores es fundamental para el adecuado desarrollo de la propuesta de acción, que apunta a la construcción colectiva de conocimiento sobre el trabajo.

Como factor facilitador del proceso de interacción con los trabajadores, en la presente experiencia institucional, se considera el hecho de que el equipo de ergonomistas tenga muchos años de experiencia laboral en la misma institución, donde parte del proceso de construcción social ya está establecido en varios sectores. Una alternativa a esta estrategia, que no siempre es posible, es el establecimiento de multiplicadores, o puntos focales con inserción clave en el entorno o con los individuos a los que se desea llegar.

Además de los desafíos de adoptar nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo de análisis ergonómicos en el contexto del teletrabajo, también existen cuestiones relacionadas con la macro organización, donde los lineamientos y políticas que subsidian y apoyan este tipo de trabajo son aún incipientes.



Los intentos de regular el teletrabajo en el ámbito de la Administración Pública brasileña son anteriores a la pandemia, que se deriva del acuerdo con los movimientos globales para revisar los sistemas de producción mediante la inserción de otras modalidades de trabajo. En Brasil, las leyes que regulan el teletrabajo se refieren a la relación laboral a la que está sujeto el trabajador. La Consolidación de las Leyes Laborales (Brasil, 2017), en versiones actualizadas publicadas en diciembre de 2017 y septiembre de 2022, considera los parámetros contractuales y la protección de los trabajadores que teletrabajan y define el teletrabajo. (Godoy y cols., 2019).

En 2018, para efectos de la Gestión del Trabajo en la Administración Pública Federal, la Secretaría de Planeación, Presupuesto y Gestión Pública, con base en la Instrucción Normativa N° 1, contó con los lineamientos, criterios y procedimientos generales para el Programa de Gestión (Brasil, 2018). En 2020, el Ministerio de Economía lanzó la Instrucción Normativa número 65 también sobre el Programa de Gestión – PG (Brasil, 2020). En 2022, el Programa de Gestión pasó a denominarse Programa de Gestión y Desempeño - PGD y fue establecido por el Decreto N° 11.072 del 17 de mayo de 2022 en el ámbito de la administración pública federal directa, autárquica y fundacional (Brasil, 2022). El DGP comprende el teletrabajo y el trabajo presencial como modalidades de trabajo. Deja a discreción de la institución la construcción de su plan interno y la incorporación de sus empleados. En 2023, la Instrucción Normativa N° 24, de 28 de julio de 2023, estableció los lineamientos para la implementación y ejecución del mencionado programa (Brasil, 2023).

En los últimos años, hemos observado cambios en la legislación laboral y sus impactos en las relaciones laborales. Así, en el contexto del teletrabajo, a la hora de presentar el marco regulatorio, es necesario entender sus efectos en el debilitamiento de los vínculos, la flexibilización de los contratos y los agravantes en la salud de los trabajadores. Así, destacamos la importancia de este análisis de la macro organización del trabajo para el desempeño de la Ergonomía. En este sentido, Silva (2023) aborda la preocupación sobre las acciones que deben llevarse a cabo en vista de la naturaleza del teletrabajo y reflexiona sobre el papel del gobierno y las empresas para garantizar la salud, la seguridad y la calidad de vida en el trabajo.

En síntesis, los desafíos para la acción ergonómica en el teletrabajo tienen aspectos normativos y técnico-metodológicos, como se muestra en el Gráfico 1. El primero se refiere a los lineamientos y políticas que subsidian y apoyan este tipo de trabajos, aún incipientes. El segundo grupo incluye: la imposibilidad de monitorear y observar *el trabajo in situ*; la dependencia de las tecnologías de la información y la comunicación virtual; la necesidad de adaptar/crear instrumentos de recolección de información; los consecuentes impactos en la



interacción y la acción dialógica y; el cuidado con el alto tiempo de exposición a este modo de interacción, que puede generar hiperconectividad y consecuentemente fatiga mental.

En este escenario, la acción ergonómica se posiciona con el fin de aportar aportes que ayuden con información a subsidiar y orientar las políticas y estrategias institucionales para promover la salud de los trabajadores del teletrabajo, también con miras a su extrapolación en la medida en que permita (a) conocer cómo se está llevando a cabo la actividad del teletrabajo desde el punto de vista de los trabajadores, b) informar a los trabajadores y a los directivos sobre las condiciones de trabajo y los ajustes necesarios, c) presentar a la dirección una visión general de los impactos del proceso de trabajo en la modalidad a distancia, ofreciendo subvenciones para la toma de decisiones futuras, d) orientar a los trabajadores específicamente sobre los ajustes y adaptaciones del puesto de teletrabajo, e) fomentar la reflexión de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo y las posibilidades de transformarlas, f) identificar los problemas relacionados con la relación entre la salud y el trabajo en el teletrabajo, g) contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo de forma continua y h) contribuir a la reducción de los problemas de salud relacionados con las condiciones de trabajo.

Tabla 1. Retos y aportes de la evaluación ergonómica en el teletrabajo

	Desafíos	Contribuciones
Normativo	Las directrices y políticas que subsidiar y apoyan el trabajo remoto son aún incipientes.	Informar a los trabajadores y gerentes sobre las condiciones de trabajo y los ajustes necesarios;
		Presentar a la dirección una visión general de los impactos del proceso de trabajo en el trabajo a distancia, ofreciendo subvenciones para la toma de decisiones futuras.
		Contribuir a la construcción de acciones institucionales para promover la salud de los trabajadores en teletrabajo.
Técnico-metodológico	Imposibilidad de seguimiento y observación in situ de <i>la obra</i> .	Conocer cómo se está llevando a cabo la actividad de teletrabajo desde el punto de vista de los trabajadores.
	Dependencia de las tecnologías de la información y la comunicación virtual	Considerar variables y variabilidades en el tiempo prescrito.
	Necesidad de adaptar/crear instrumentos de recogida de información	Orientar a los trabajadores específicamente sobre los ajustes y adaptaciones del puesto de teletrabajo.



	Impactos consecuentes en la interacción y la acción dialógica	Fomentar la reflexión de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo y las posibilidades de transformarlas;
	Hay que tener cuidado en la interacción dialógica con el alto tiempo de exposición a este modo de interacción que puede generar hiper conectividad y por lo tanto fatiga mental.	

La experiencia de la acción ergonómica presentada demostró que es posible intervenir en la relación salud-trabajo cuando se reconoce y valida la experiencia de los trabajadores como un recurso esencial para garantizar la dignidad laboral, tal como se recomienda en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 08) (ONU, 2015). El ODS 8 señala que el crecimiento económico sostenible e inclusivo debe promover el progreso a través del trabajo decente, garantizando los derechos y la protección social para todos mediante la mejora de los niveles de vida (ONU, 2015).

Así, el análisis de la actividad es un recurso importante para evidenciar el trabajo como determinante social y promotor de la salud de las poblaciones. Al identificar las variabilidades y posibilidades de margen de maniobra para el manejo de las tareas, la ergonomía pone de relieve los efectos del teletrabajo y autoriza, desde el punto de vista de los propios trabajadores, a construir recomendaciones a la luz de estas experiencias aún poco consideradas.

Si bien la acción ergonómica permite exponer los efectos del modelo económico en la división del trabajo, todavía no dispone de medios regulatorios para cambiar la organización del trabajo que estructura las situaciones de trabajo en modo remoto. Sin embargo, la construcción social transversal que reúne a la dirección, a los trabajadores y a los actores institucionales puede ser un recurso para habilitar y/o intervenir en políticas de promoción de la salud de los trabajadores que incorporen las diversas modalidades de trabajo.

Por lo tanto, los análisis ergonómicos del trabajo no pueden limitarse solo a probar y difundir los efectos inmediatos del sistema de producción. A esto se suma la transformación iniciada en la intervención ergonómica como motor de mejora que se expande a los diversos actores e instancias institucionales (Daniellou, 2004).

5. CONCLUSIÓN

En este ensayo crítico se discutieron los cambios provocados por el trabajo remoto. Inicialmente insertado como un recurso para respetar el aislamiento social en el contexto de la



pandemia, el teletrabajo se ha expandido como un modelo global de flexibilidad adecuado a los nuevos modos de intensificación de la producción y en consecuencia cuyos efectos siguen siendo expuestos en la literatura reciente.

En primer lugar, se investigaron los fundamentos de la Ergonomía de la Actividad en la correlación con la Salud del Trabajador como matriz epistemológica para el análisis de los desafíos que impone el teletrabajo. Para ello, se sumaron estudios actuales que muestran vías de análisis e intervención.

A continuación, se presentó una experiencia institucional de acción ergonómica, cuya instrucción de la demanda movilizó al equipo de ergonomía a seguir un camino de diálogo, interacción y análisis. Además, se materializó la contradicción entre lo prescrito y lo real del teletrabajo. Así, en un tercer momento, se destacaron los desafíos técnicos, metodológicos y normativos para la acción ergonómica.

La revisión de la literatura demostró cierta naturalización por parte de las organizaciones de una supuesta posibilidad de trasladar el trabajo presencial al trabajo remoto. Sin embargo, en vista de la dimensión crítica añadida a la incursión en lo real de la actividad, se revelan una serie de cuestiones necesarias para el desarrollo de la acción ergonómica. Se identificó la necesidad de construir una red de recursos en términos sociales, tecnológicos y de infraestructura para concretar la transformación en la organización del trabajo, y así, dar visibilidad a lo que sucede en el trabajo remoto y sus efectos en la salud de los trabajadores.

En el cuarto momento, se le instó a no generalizar y a considerar las peculiaridades del contexto del servicio público brasileño. Además de la implantación del teletrabajo, existe, por ejemplo, una variación en la normativa y en los apoyos legales en función de la relación laboral.

A pesar de todas las limitaciones de las instituciones públicas y de las incidencias que caracterizan la relación capital-trabajo, la Ergonomía, cuando se integra con un compromiso con la Salud de los Trabajadores, parece ser el mecanismo institucional que potencia la promoción de la salud de los trabajadores.

Por último, también pretende responder a la pregunta: a largo plazo, ¿cuál será el impacto en la acción ergonómica en el sentido de mantener y fortalecer los colectivos de trabajadores en teletrabajo? La incorporación de las cuestiones que surgen del teletrabajo se refiere al proceso de trabajo en sus dimensiones técnica, humana, social y ambiental. Con esto, trae la idea de que este tema necesita ser abordado no solo a través de acciones paliativas y asistenciales, sino también de manera estructural, profunda y asertiva.



AGRADECIMIENTO

Agradecimentos: Prof. Dr. Bonfatti, Renato José (*in memorian*)

"Cada palabra de este texto recorre la memoria de nuestro querido profesor Dr. Renato Bonfatti, *in memorian*, que guió y desarrolló con nosotros estas reflexiones. Él que nos enseñó a volar, seguimos afirmando su legado: G.A.L.V.I. presente".

REFERENCIAS

- 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://bvsmms.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/portal/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). Hucitec. <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.