

Dimensões da Tarefa, Ergonomia e Danos do Trabalho: Modelo Integrado de Estudo com Jovens Trabalhadores

Autoria

Silas Dias Mendes Costa - silasdiasmendes@gmail.com

Centro de Pós-Grad e Pesquisas em Admin - CEPEAD/UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Kely César Martins de Paiva - kelypaiva@face.ufmg.br

Centro de Pós-Grad e Pesquisas em Admin - CEPEAD/UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Jefferson Rodrigues Pereira - jeffersonrodrigues@live.com

Centro de Pós-Grad e Pesquisas em Admin - CEPEAD/UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

Professor/Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar como as dimensões da tarefa se relacionam com as dimensões da ergonomia e com os danos provenientes do trabalho, a partir da perspectiva de jovens trabalhadores. Para tanto, um estudo de caso descritivo, com abordagem quantitativa, foi realizado com 634 jovens aprendizes assistidos por uma instituição de ensino profissionalizante, em Belo Horizonte (MG). O questionário foi composto por quatro partes: a primeira com dados sócio-profissionais dos participantes; a segunda, uma versão reduzida do Job Diagnostic Survey (JDS); a terceira, a Escala de Avaliação de Domínios da Ergonomia (EADE); e, por fim, a Escala de Avaliação de Danos Relacionados ao Trabalho (EADRT). Os dados foram submetidos à análise fatorial exploratória e à modelagem de equações estruturais. Os resultados indicaram 12 (doze) relações de causalidade estatisticamente significativas, a saber: relações indiretas de identidade da tarefa sobre ergonomia física, identidade da tarefa sobre danos/distúrbios, identidade da tarefa sobre danos físicos, identidade da tarefa sobre danos psicológicos; e relações diretas de feedback sobre ergonomia cognitiva, feedback sobre danos psicológicos, ergonomia cognitiva sobre danos físicos, ergonomia física sobre danos psicológicos, ergonomia física sobre danos físicos, danos psicológicos sobre danos/distúrbios, danos psicológicos sobre danos físicos, e danos físicos sobre danos/distúrbios.



Dimensões da Tarefa, Ergonomia e Danos do Trabalho: Modelo Integrado de Estudo com Jovens Trabalhadores

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar como as dimensões da tarefa se relacionam com as dimensões da ergonomia e com os danos provenientes do trabalho, a partir da perspectiva de jovens trabalhadores. Para tanto, um estudo de caso descritivo, com abordagem quantitativa, foi realizado com 634 jovens aprendizes assistidos por uma instituição de ensino profissionalizante, em Belo Horizonte (MG). O questionário foi composto por quatro partes: a primeira com dados sócio-profissionais dos participantes; a segunda, uma versão reduzida do *Job Diagnostic Survey* (JDS); a terceira, a Escala de Avaliação de Domínios da Ergonomia (EADE); e, por fim, a Escala de Avaliação de Danos Relacionados ao Trabalho (EADRT). Os dados foram submetidos à análise fatorial exploratória e à modelagem de equações estruturais. Os resultados indicaram 12 (doze) relações de causalidade estatisticamente significativas, a saber: relações indiretas de identidade da tarefa sobre ergonomia física, identidade da tarefa sobre danos/distúrbios, identidade da tarefa sobre danos físicos, identidade da tarefa sobre danos psicológicos; e relações diretas de *feedback* sobre ergonomia cognitiva, *feedback* sobre danos psicológicos, ergonomia cognitiva sobre danos físicos, ergonomia física sobre danos psicológicos, ergonomia física sobre danos físicos, danos psicológicos sobre danos/distúrbios, danos psicológicos sobre danos físicos, e danos físicos sobre danos/distúrbios.

Palavras-chave: Dimensões da tarefa; Ergonomia; Danos do trabalho; Jovens Trabalhadores.

1. Introdução

Nos mais diferentes contextos e atividades produtivas, o trabalho tem sofrido alterações. Entre as mais notáveis, estão a inovação tecnológica e a automatização das tarefas, que implicam na diminuição dos postos de trabalho. As consequências decorrentes desse processo são múltiplas e complexas (PIZZINATO *et al.*, 2014) podendo expor os trabalhadores a condições nocivas à saúde (ANTUNES; PRAUN, 2015) considerando diferentes aspectos contextuais a partir da realização das tarefas que lhes são atribuídas (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009).

Quando a tarefa permite que o trabalhador utilize seu potencial técnico e criativo, há uma contribuição para a promoção e manutenção da saúde física e mental (FERREIRA; MENDES, 2001). Por outro lado, se as normas e exigências são demasiadamente rígidas, o trabalho tende a se esvaziar de sentido, dando origem ao sofrimento patogênico (DEJOURS, 2008). Assim, o enriquecimento - ou não - das dimensões da tarefa em termos de sua variedade, das habilidades exigidas, de sua identidade, sua importância e sua autonomia, dos *feedbacks* que ela proporciona, bem como dos inter-relacionamentos que evoca (HACKMAN; OLDFHAM, 1975) pode resultar em diferentes danos.

Parte-se do pressuposto de que as tarefas vão demandar esforços do trabalhador no sentido de interagir com o seu contexto laboral, envolvendo seus aspectos ergonômicos, ou seja, processos cognitivos como o reconhecimento de padrões e tomada de decisões (CRUZ; CORRÊA, 2000), aspectos físicos como ritmos e cadências de trabalho e fragmentação das tarefas (ABRAHÃO, *et al.*, 2009), e organizacionais, envolvendo a estrutura organizacional e seus processos (IEA, 2017). Tais esforços contribuem - ou não - com a promoção ou manutenção da saúde (FERREIRA; MENDES, 2001).

Em situações onde as exigências são maiores que a capacidade de resiliência do trabalhador, a atividade laboral tende a dar origem ao sofrimento patogênico (DEJOURS,

2008), podendo resultar em danos físicos, psíquicos e sociais (ALMEIDA; NEVES; SANTOS, 2010). Entre os danos físicos, estão as dores no corpo e distúrbios biológicos. Quanto aos danos psicológicos, tem-se a manifestação de sentimentos negativos em relação a si mesmo e à vida em geral. Por sua vez, os danos sociais envolvem dificuldades nas relações interpessoais e familiares (MENDES; FERREIRA, 2007).

Em meio às implicações decorrentes das exigências e condições de trabalho, existem grupos mais suscetíveis, como é o caso dos jovens trabalhadores, indivíduos que têm dificuldades para ocupar empregos mais qualificados e geralmente encontram oportunidades de trabalho mais precarizadas (GUIMARÃES; ALMEIDA, 2013). De maneira geral, tendem a assumir uma postura hesitante e passiva nas organizações pelo fato de que a renda do trabalho permite contribuir com as despesas do núcleo familiar (BENDASSOLLI; SOBOLL, 2011).

Diante do exposto, questiona-se: como se relacionam as dimensões da tarefa, as dimensões da ergonomia e os danos resultantes do trabalho, considerando a percepção de jovens trabalhadores?

Assim sendo, o objetivo deste artigo consistiu em analisar como as dimensões da tarefa se relacionam com as dimensões da ergonomia e com os danos provenientes do trabalho, a partir da perspectiva de jovens trabalhadores assistidos por uma instituição de ensino profissionalizante, o ESPRO, na cidade de Belo Horizonte (MG). A escolha desse público justifica-se a partir da recomendação de estudos precursores que sugerem o aprofundamento das pesquisas sobre juventude, trabalho e educação (CORROCHANO, 2013), permitindo mapear o impacto do trabalho na vida dos jovens.

Considerando uma perspectiva teórico-conceitual, não foram encontrados artigos indexados nas duas principais plataformas brasileiras no campo da Administração (SPELL e ANPAD) integrando as temáticas aqui propostas. Assim, a realização de um estudo dessa natureza possibilita ampliar o conhecimento que se tem sobre elas, testando, avaliando e discutindo possíveis relações. Além disso, no plano pragmático-social, o estudo pode fornecer indicadores que permitam a adoção de medidas que contribuam com a formação técnico-profissional e bem-estar desses jovens.

2. Referencial teórico

As dimensões da tarefa, os aspectos ergonômicos e os danos no trabalho são problematizados a partir da abordagem sobre qualidade de vida no trabalho, ergonomia da atividade e psicodinâmica do trabalho, respaldando conceitualmente a pesquisa.

2.1 Qualidade de vida no trabalho baseada nas dimensões da tarefa

O conceito de qualidade de vida no trabalho (QVT) tem sido trabalhado na literatura a partir de estudos datados do início do século XX, desenvolvendo-se em disciplinas de diferentes áreas do conhecimento, como a psicologia, a sociologia e a administração. Esta terminologia tem sido tratada de modo amplo e difuso e, por conta disso, não há um consenso em relação ao significado do termo. De modo geral, a QVT tem sido compreendida como sendo resultado do gerenciamento de recursos de natureza física, tecnológica, social e psicológica, relacionados ao trabalho (JAISWAL, 2014).

No âmbito das organizações, a relevância da temática tem sido associada à necessidade de atender, em termos, as necessidades dos funcionários, equilibrando-as com o desempenho e resultados esperados pela empresa. Entende-se que, para que uma organização atinja os objetivos atrelados ao seu modelo de negócios, faz-se necessário que o ambiente de trabalho proporcione aos trabalhadores bem-estar físico, psicológico e social, já que o trabalho

constitui uma atividade que ocupa uma posição de importância na vida das pessoas (CHANDRANSHU SINHA, 2012).

Considerando uma perspectiva interacional, a QVT considera traços característicos dos indivíduos e as características do contexto em que eles encontram-se inseridos. Neste sentido, ao passo que o ambiente atende as necessidades desses indivíduos, há uma tendência para que suas experiências afetivas sejam mais positivas. Assim, o conceito de QVT seria o resultado entre a interação de fatores individuais (sujeitos) e organizacionais (ambiente de trabalho) como, por exemplo, a missão da empresa, estilos de supervisão do trabalho, remuneração pela atividade realizada, entre outros (EFRATY; SIRGY, 1990).

Para atender aos diferentes enfoques sobre a QVT, surgiram contribuições teóricas de diversos autores, apresentando modelos conceituais que contribuem com a evolução deste construto. Entre as abordagens propostas, destacam-se as contribuições de Walton (1973), um dos precursores sobre o tema. O autor considera oito dimensões enfatizando o trabalho como um todo (compensação, segurança e saúde, capacidade humana, crescimento contínuo, integração social, constitucionalismo) e também aspectos relacionados ao não trabalho (o trabalho e outros espaços da vida e sua relevância social) (WALTON, 1973).

Outros autores podem ser mencionados, como Hackman e Oldham (1975), associando a QVT às dimensões da tarefa; Westley (1979), com uma abordagem que relaciona quatro problemas da sociedade industrial à dinâmica de trabalho; Davis e Werther (1983), que partem de uma abordagem focada na natureza do cargo; Nadler e Lawler (1983), conceituando a QVT por meio de uma análise espaço-temporal, em diferentes contextos. No Brasil, predomina a utilização dos modelos de Walton (1973) e Hackman e Oldham (1975) (VERSON et al., 2013), sendo este último empregado neste artigo, tendo em vista seu foco nas tarefas que o sujeito executa.

Segundo Hackman e Oldham (1975), o trabalho possui cinco dimensões principais: a variabilidade da tarefa, sua identidade, sua importância, a autonomia e o *feedback* dos funcionários. Somam-se a essas dimensões duas outras que foram consideradas úteis na compreensão do trabalho e das reações dos trabalhadores: o *feedback* dado pela supervisão e o inter-relacionamento, enfatizando o contato interpessoal da pessoa com outras e/ou com clientes internos e externos. Têm-se, então, sete dimensões básicas da tarefa (HACKMAN; OLDHAM, 1975).

A variedade de habilidades diz respeito ao grau em que um trabalho envolve atividades diferentes. Por sua vez, a identidade da tarefa compreende o grau em que o trabalho exige a conclusão de um trabalho "inteiro", fazendo-o do começo ao fim, com um resultado visível. A significância está associada ao grau em que o trabalho tem um impacto substancial sobre a vida ou o trabalho de outras pessoas, quer na organização imediata quer no ambiente externo; já a dimensão autonomia avalia o grau em que o trabalho oferece liberdade e independência ao empregado na sua programação e na sua realização (HACKMAN; OLDHAM, 1975).

O *feedback* intrínseco compreende o grau em que a realização das atividades exigidas pelo trabalho resulta na obtenção de informações diretas e claras pelo empregado, sobre seu desempenho; o *feedback* extrínseco, por sua vez, diz respeito ao grau em que o empregado recebe informações claras sobre seu desempenho de supervisores ou de colegas de trabalho. Por fim, o inter-relacionamento integra a sétima dimensão da tarefa, considerando o grau em que o trabalho exige que o funcionário o execute em estreita colaboração com outras pessoas (HACKMAN; OLDHAM, 1975).

Esclarecidas as dimensões da tarefa, passa-se à ergonomia.

2.2 Ergonomia

Enquanto disciplina científica, o surgimento da ergonomia está associado à concepção e fabricação de ferramentas primárias utilizadas pelos homens que buscavam, na medida do possível, adequar o formato desses utensílios com base em características físicas da mão humana (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009). Em sua fase inicial, a ergonomia preocupava-se em estudar o dimensionamento humano, o arranjo do posto de trabalho e do ambiente físico de trabalho, pautando-se em conhecimentos e técnicas da área da fisiologia (ABRAHÃO, *et al.*, 2009).

Os estudos em ergonomia permitiram a adequação de equipamentos e das tarefas ao funcionamento do corpo humano considerando aspectos neuropsicológicos, como a percepção sensorial, limites psicológicos como atenção e memória, seleção de informações, capacidade fisiológica de esforço e resistência (KARWOWSKI, 2005; MORAES; MONT'ALVÃO, 2009). De modo geral, “a análise ergonômica do trabalho ajuda a compreender as formas ou as estratégias utilizadas pelos trabalhadores no conforto com o trabalho, para minimizar ou limitar as suas condições patogênicas” (ABRAHÃO *et al.*, 2009, p. 25).

Usualmente, as pesquisas em ergonomia consideram domínios de especialização. De acordo com a *Internacional Ergonomics Association* (IEA, 2019), esses domínios ancoram-se em três enfoques específicos; o da ergonomia física, relacionada a características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas como posturas de trabalho, manipulação de materiais, movimentos repetitivos entre outros; a ergonomia cognitiva, preocupada com os processos mentais, considerando a carga mental do trabalho; e a ergonomia organizacional, relacionada aos sistemas sociotécnicos, estruturas organizacionais e processos.

Em seu primeiro estágio, a ergonomia foi desenvolvendo-se nas áreas militar e espacial, centrada na interface entre o homem e a máquina e nas características físicas e perceptuais do ser humano (TAVEIRA-FILHO, 1993; ABRAHÃO *et al.*, 2009). Esta fase é chamada por alguns autores de “ergonomia física” e, aos poucos, foi transferida para outras atividades (TAVEIRA-FILHO, 1993). Com a difusão de movimentos sociais, suas demandas passaram a incorporar questões relevantes para o layout do local e ambiente de trabalho (JOHNSEN; KILSKAR; FOSSUM, 2017) e condições de trabalho.

Com o processo de automatização e informatização do trabalho, a ergonomia passou a contemplar a análise de sistemas, enfatizando a natureza cognitiva do trabalho (TAVEIRA-FILHO, 1993; ABRAHÃO *et al.*, 2009). Este seria então o estágio denominado como “ergonomia cognitiva”. As questões cognitivas estão relacionadas a aspectos mentais de interação entre homens e máquinas (LONG; WHITEFIELD, 1989) e evocam aspectos da psicologia do trabalho com o intuito de aperfeiçoar o desempenho das pessoas no ambiente de trabalho, para promover uma relação de bem-estar e produtividade (LONG, 2000).

Em face às mudanças que continuaram afetando o trabalho, sobretudo a tecnologia, o desenvolvimento da ergonomia enquanto ciência alcançou o seu terceiro estágio: a “ergonomia organizacional”. Para Taveira-Filho (1993), esta fase está relacionada à aplicação do conhecimento em relação às pessoas e às organizações. O seu objetivo consiste em aperfeiçoar sistemas sociotécnicos, envolvendo estruturas organizacionais (DUFFY, 1999), responsabilidades, processo de trabalho, filosofias operacionais e habilidades não técnicas (JOHNSEN; KILSKAR; FOSSUM, 2017).

Dadas essas complexidades que envolvem o trabalho, seus danos serão focalizados na seção seguinte.

2.3 A psicodinâmica e os danos do trabalho

A psicodinâmica do trabalho é uma abordagem que possibilita analisar as relações sociais do trabalho a partir da dimensão organizacional (DASHTIPOUR; VIDAILLET, 2017), reunindo em seu cerne subjetividade, trabalho e ação a partir de uma proposta

interdisciplinar entre estudos voltados para a psicanálise e para a ergonomia (DEJOURS; DERANTY, 2010). Na abordagem psicodinâmica, considera-se “um processo intersubjetivo, no qual as relações interpessoais e as relações de trabalho estão envolvidas, influenciando o sentimento relevante a essa realidade” (ANTLOGA; MENDES; MAIA, 2014, p.111).

Esses sentimentos estão relacionados ao contexto de trabalho e suas representações, considerando um processo de atribuição de sentido do indivíduo em relação à forma de organização do trabalho. Além dos aspectos contextuais, a psicodinâmica envolve as exigências da atividade laboral, as vivências de prazer e de sofrimento no trabalho, bem como as consequências ou os danos de natureza física, psicológica e social (MENDES; FERREIRA, 2007; DERANTY, 2009). Neste artigo, da psicodinâmica, focalizam-se as consequências do trabalho a partir da perspectiva de jovens aprendizes.

Quando se trata dos danos resultantes dos processos de subjetivação dos trabalhadores, de modo geral, a literatura informa três fatores: o físico, o psicológico e o social. O físico diz respeito a dores no corpo (dor de cabeça, no corpo, nos braços) e distúrbios de natureza biológica (distúrbios respiratórios, digestivos, na visão); o psicológico envolve sentimentos negativos de forma individual (em relação a si mesmo) e à vida de modo mais amplo (amargura, solidão, irritação, sensação de abandono); e o social é definido por meio do isolamento e da dificuldade de se relacionar com familiares e outros grupos sociais (MENDES; FERREIRA, 2007).

2.4 Articulação teórica entre as dimensões da tarefa, ergonomia e os danos do trabalho

A hipótese central formulada neste estudo parte do pressuposto de que a atividade de trabalho é o fator que organiza os aspectos contextuais e determina possíveis consequências ao trabalhador, sejam positivas, como o aumento de qualificação, conhecimento ou experiência, ou negativas, como implicações em sua saúde física, psíquica e social. Neste sentido, sugere-se que as dimensões da tarefa, os aspectos ergonômicos e os danos do trabalho se relacionam entre si, ou melhor: as dimensões da tarefa impactam em fatores ergonômicos, bem como podem levar a danos, sendo estes últimos ainda influenciados pelas questões ergonômicas.

A atividade profissional pode trazer implicações em relação a diferentes aspectos relacionados ao trabalhador (MORAES; MONT'ALVÃO, 2009) a partir da realização das tarefas que lhes são atribuídas. Essas tarefas demandam esforços entre as pessoas e outros elementos contextuais, envolvendo aspectos, cognitivos e organizacionais (TAVEIRA-FILHO, 1993; KARWOWSKI, 2005; MORAES; MONT'ALVÃO, 2009; ABRAHÃO *et al.*, 2009; JOHNSEN; KILSKAR; FOSSUM, 2017). Desse modo, sugere-se haver uma relação de causalidade entre as dimensões da tarefa (HACKMAN; OLDFHAM, 1975) e aspectos ergonômicos.

Outra relação a ser analisada diz respeito à tarefa em termos de variedade, habilidades exigidas, identidade, importância, autonomia, *feedback* e inter-relacionamento. Quando a tarefa permite utilizar o potencial técnico e criativo, desenvolvendo esses fatores, pode haver promoção e manutenção da saúde (FERREIRA; MENDES, 2001). Por outro lado, se o trabalhador cumpre de forma rígida as normas que lhes são impostas, o trabalho tende a se esvaziar de sentido, dando origem ao sofrimento patogênico (DEJOURS, 2008), podendo desencadear danos de natureza física, psicológica e social (MENDES; FERREIRA, 2007).

Por sua vez, os aspectos ergonômicos podem desencadear constrangimentos ao trabalhador durante a realização da tarefa, sobretudo quando o ambiente de trabalho apresenta rigidez e há sobrecarga de trabalho. Essas circunstâncias podem gerar reflexos na saúde física e/ou psicológica dos trabalhadores, trazendo-lhes implicações de natureza física, psíquica e/ou social (MENDES; FERREIRA, 2007) como, por exemplo, dores no corpo, distúrbios

biológicos, sentimentos negativos em relação a si mesmo e à vida em geral, e dificuldades nas relações sociais.

Considerando as proposições apresentadas, adotou-se uma perspectiva exploratória para verificar as possíveis relações entre dimensões da tarefa, ergonomia e danos do trabalho, por meio da modelagem de equações estruturais.

3. Metodologia

Com o propósito de atender ao objetivo da pesquisa, que consistiu em analisar como as dimensões da tarefa se relacionam com as dimensões da ergonomia e com os danos do contexto do trabalho, o estudo fundamentou-se a partir de um estudo de caso (YIN, 2010), viabilizado através de uma pesquisa de campo (LAKATOS; MARCONI, 2003). Os dados, de natureza primária, foram coletados nas dependências do ESPRO, em dois polos na cidade de Belo Horizonte (MG), ambiente que os jovens trabalhadores frequentam para fins de capacitação profissional, conforme legislação.

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Este tipo de abordagem demanda coleta de dados numéricos, sendo submetidos em momento posterior a sua tabulação a testes e análises estatísticas. O critério utilizado para fins de cálculo amostral considerou as condições para o uso da modelagem de equações estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM) por meio da técnica dos mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares* - PLS) (HAIR JR *et al.*, 2014). Compuseram a amostra 634 jovens trabalhadores, superando o mínimo calculado de 261 respondentes para a população de 811 aprendizes assistidos pelo ESPRO quando do período da coleta dos dados.

Para coleta de dados, o questionário foi composto por quatro partes. A primeira contemplou dados sócio-profissionais. As demais avaliaram, respectivamente, as dimensões da tarefa, as dimensões da ergonomia e os tipos de danos do trabalho. Para tanto, utilizou-se uma versão adaptada do *Job Diagnostic Survey* (JDS) (HACKMAN; OLDFHAM, 1975), a Escala de Avaliação de Domínios da Ergonomia (EADE) elaborada com base nas dimensões propostas pela *International Ergonomics Association* (IEA, 2019), desenvolvida e validada especificamente para fins deste estudo e, por fim, a Escala de Avaliação de Danos Relacionados ao Trabalho (EADRT) (MENDES, 2007).

Em sua versão adaptada, o JDS avalia 7 dimensões (variedade de habilidades, identidade da tarefa, significância da tarefa, autonomia, *feedback* intrínseco e extrínseco e inter-relacionamento) por meio de 14 afirmativas (variáveis observadas). Por sua vez, a EADE avalia 3 dimensões (física, cognitiva e organizacional) com base em 27 afirmativas. Já a EADRT considera 3 dimensões (física, psicológica e social), avaliadas em 29 afirmativas. Todas as escalas utilizadas foram do tipo *Likert*, variando entre 1 e 5 pontos.

Na análise dos dados, foi utilizada a estatística uni e multivariada. Os dados foram tabulados no Excel e analisados com o auxílio de softwares como o SPSS, versão 22 e o Smart-PLS, versão 2.0. A fim de simplificar as análises sequenciais por meio do agrupamento de variáveis (HAIR JR *et al.*, 2010), foram realizadas análises fatoriais exploratórias (AFE). Na sequência, foram apresentados tanto os dados descritivos das amostras quanto do seu conjunto. Por fim, apresentaram-se os resultados obtidos na modelagem de equações estruturais, sendo então indicadas as relações de causalidades apuradas.

4. Apresentação e análise dos dados

Precedendo as etapas da AFE e da modelagem de SEM, buscou-se identificar o perfil dos participantes da pesquisa. As características prevaletentes foram as seguintes: quanto ao sexo, 61,99% são mulheres; em relação a faixa etária, 38,64% tem idade entre 18 e 19 anos;

em termos de cor de pele, 50,80% se autodeclararam como pardos; no que tange ao estado civil, 98,58% sinalizaram estar solteiros; quanto ao nível de escolaridade desses jovens, a maior parte possui ensino médio completo (40,85% dos respondentes); já a escolaridade dos pais dos jovens pesquisados é o ensino fundamental incompleto (32,81%) e da mãe o ensino médio completo (32,65%).

No que tange aos aspectos profissionais, a maior parte dos jovens acumula um tempo de trabalho total (experiências formais e informais) de 6 meses a um ano (29,50%), trabalham em empresas do segmento do comércio (17,82%), o tempo de trabalho na empresa atual é de 6 meses a um ano (42,5) e o tempo de trabalho no cargo atual é de 6 meses a um ano (41,6%). Em termos de remuneração, a faixa salarial prevalente varia entre R\$ 447,01 a R\$ 659,00 (27,3%) tendo como valor mínimo de salário R\$ 370,00, valor máximo R\$ 1.104,00 e média salarial de R\$ 558,31.

Caracterizada a amostra, passa-se às análises estatísticas.

4.1 Análise fatorial do construto dimensões da tarefa

A primeira análise realizada contemplou as dimensões das tarefas. Das 14 (quatorze) variáveis observadas, foram validadas apenas 5 (cinco) na análise fatorial. Esse processo implicou também na quantidade de dimensões do construto, que passaram de 7 (sete) para 2 (dois) após a validação. O critério de exclusão considerou a carga fatorial, de modo que as variáveis com comunalidade abaixo de 0,50 foram excluídas (MALHOTRA *et al.*, 2006). No teste KMO, o resultado obtido foi de 0,724, indicando um grau de adequação de amostra satisfatório (HAIR JR, *et al.*, 2005).

O valor do teste de esfericidade de Bartlett apresentou como resultado estatístico um valor qui-quadrado de 688,967, com 10 graus de liberdade, ao nível de significância de 5% (HAIR JR, *et al.*, 2005). A análise de variância foi de 68,87%, sendo considerado bastante satisfatório (HAIR JR, *et al.*, 2005). Extraíram-se duas dimensões (*feedback* e identidade da tarefa), sendo que a primeira reuniu 3 (três) dessas variáveis e a segunda 2 (duas) delas. Respectivamente, valor do Alfa de Cronbach foi de 0,720 e 0,668. Adotou-se o valor mínimo de 0,600 por conta do número reduzido de variáveis, como recomenda a literatura (HAIR JR, *et al.*, 2010).

4.2 Análise fatorial do construto ergonomia

No processo de análise fatorial exploratória para o questionário sobre ergonomia, das 27 (vinte e sete) afirmativas (variáveis analisadas), foram validadas apenas 9 (nove) cujas comunalidades apresentaram valores acima do limite inferior de 0,50, considerados satisfatórios (MALHOTRA *et al.*, 2006). Foi realizado o teste KMO, que apresentou valor de 0,738 indicando um grau satisfatório de adequação da amostra (HAIR JR, *et al.*, 2010) com valor qui-quadrado de 1355,80 e 36 graus de liberdade, ao nível de significância de 5%.

A variância acumulada para o construto ergonomia foi de 64,519%, sendo extraídas as três dimensões propostas originalmente. As cargas obtidas com a rotação de dados agruparam 4 (quatro) variáveis para a dimensão física, 3 (três) para a cognitiva e 2 (duas) para a organizacional. Os valores de Alfa de Cronbach foram, respectivamente 0,790, 0,717 e 0,526 atendendo aos limites propostos na literatura que versa sobre pesquisas exploratórias (HAIR JR, *et al.*, 2005). O teste de correlação de *Pearson* apresentou valores que permitem afirmar que cada dimensão mede um conceito específico.

4.3 Análise fatorial do construto danos do trabalho

Quanto ao processo de análise fatorial para a dimensão danos do trabalho, foram utilizados os mesmos moldes anteriores. Das 29 (vinte e nove) afirmativas (variáveis analisadas), foram validadas 16 (dezesesseis), apresentando valores de comunalidade acima de 0,60, tidos como satisfatórios (MALHOTRA *et al.*, 2006). O KMO apresentou um valor de 0,931, valor qui-quadrado de 6715,212 e 12 graus de liberdade. Na análise de variância, o valor foi de 69,383% e a rotação de dados extraiu 3 (três dimensões) com cargas superiores a 0,70 indicando significância prática (HAIR JR, *et al.*, 2010).

A dimensão dano social, presente na escala proposta por Mendes (2007), não foi validada. Com base na literatura que trata do assunto, foram atribuídos os seguintes rótulos às dimensões: dano psicológico, dano físico e dano/distúrbios. As duas últimas compunham uma única dimensão na escala original. Com a divisão por meio da análise fatorial, verificou-se que as variáveis relacionadas ao dano físico reúnem danos pontuais (dores no corpo, cabeça, braços, costas e pernas) enquanto as variáveis relacionadas aos danos/distúrbios são de natureza estrutural (distúrbios respiratórios, digestivos e circulatórios).

Para verificar a confiabilidade das dimensões, realizou-se o teste de Alfa de Cronbach. Para a dimensão dano psicológico, que agrupou 4 (quatro) itens, o valor foi de 0,943; para a dano físico, com 5 (cinco) itens validados, o valor foi de 0,877; e para danos/distúrbios, com 3 (três) itens validados, o valor foi de 0,697. A redução do número de itens desta última dimensão pode contribuir para um valor menor, entretanto ambos os valores estão dentro da margem proposta pela literatura (HAIR JR, *et al.*, 2010).

4.4 Modelagem de equações estruturais

Para analisar o modelo inicialmente proposto, verificou-se, em primeiro plano, a validade convergente, obtida a partir do cálculo das Variâncias Médias Extraídas (*Average Variance Extracted* – AVE). A medida baseia-se no critério de Fornell e Larcker, no qual o valor da AVE deve ser maior que 0,50 ($AVE > 0,50$), admitindo-se que o modelo converge a um resultado satisfatório (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009). Esse critério foi atendido em todos os construtos analisados, conforme pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 1- Qualidade de ajuste do modelo proposto: cálculo das Variâncias Médias Extraídas (AVE)

	AVE	Confiabilidade composta	Alpha de cronbach
Danos/distúrbios	0,624	0,832	0,699
Danos físicos	0,678	0,913	0,880
Danos psicológicos	0,717	0,953	0,943
Ergonomia cognitiva	0,632	0,836	0,716
Ergonomia física	0,594	0,853	0,790
Feedback	0,643	0,844	0,724
Identidade da tarefa	0,751	0,858	0,669

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A confiabilidade do modelo também foi analisada por meio da Confiabilidade Composta (CC) e do Alfa de Cronbach (AC). Autores como Hair Jr. *et al.* (2005) sugerem que em pesquisas exploratórias, como é o caso desta, são admitidos valores inferiores a 0,70 até o limite superior a 0,60. Conforme pode ser observado na Tabela 1, todas as dimensões analisadas apresentaram valores dentro do limite aceitável na referida amplitude (HAIR JR, *et al.*, 2005).

Na sequência, procedeu-se com a análise da validade discriminante, por meio da análise de cargas cruzadas. Esse indicador tem o propósito de avaliar a independência entre os construtos. Isso pode ser feito com base na proposta de cargas cruzadas (*cross loading*) de Chin (1998). De acordo com o autor, os valores das cargas cruzadas devem ser maiores nas variáveis latentes originais do que em outras. Tais valores podem ser observados na Tabela 2, na qual todos os valores das cargas dos construtos (indicadores que formam o construto *versus* ele mesmo) atendem ao referido critério apresentado (CHIN, 1998). Estes valores foram destacados em negrito e na cor cinza na referida tabela, na sequência.

Tabela 2: Avaliação da validade discriminante por meio do teste de cargas cruzadas

	Danos / distúrbios	Danos físicos	Danos psicológicos	Ergonomia cognitiva	Ergonomia física	Feedback	Identidade da tarefa
v3	-0,211	-0,232	-0,239	0,078	-0,204	0,318	0,867
v7	-0,177	-0,128	-0,195	0,189	-0,042	0,821	0,314
v10	-0,087	-0,078	-0,124	0,204	-0,027	0,769	0,303
v11	-0,210	-0,247	-0,243	0,164	-0,136	0,381	0,867
v12	-0,104	-0,123	-0,168	0,230	-0,114	0,811	0,349
v19	0,233	0,355	0,202	0,074	0,881	-0,092	-0,197
v20	0,090	0,142	0,129	0,005	0,762	-0,001	-0,108
v21	0,093	0,065	0,096	-0,018	0,713	-0,019	-0,064
v22	0,193	0,138	0,129	0,017	0,720	-0,087	-0,171
v24	-0,016	0,035	-0,013	0,686	-0,042	0,149	0,109
v25	-0,023	0,062	-0,008	0,849	0,037	0,222	0,135
v26	0,025	0,149	0,042	0,841	0,077	0,232	0,096
v42	0,420	0,896	0,370	0,104	0,245	-0,132	-0,235
v43	0,424	0,828	0,361	0,077	0,239	-0,123	-0,218
v44	0,403	0,755	0,387	0,114	0,141	-0,111	-0,181
v45	0,784	0,371	0,275	0,020	0,146	-0,123	-0,193
v46	0,820	0,420	0,379	-0,040	0,205	-0,151	-0,225
v47	0,355	0,841	0,369	0,079	0,247	-0,136	-0,269
v52	0,441	0,790	0,314	0,093	0,262	-0,077	-0,233
v53	0,764	0,387	0,315	0,021	0,172	-0,095	-0,154
v61	0,397	0,319	0,739	-0,025	0,195	-0,144	-0,203
v62	0,278	0,351	0,860	0,005	0,149	-0,174	-0,257
v63	0,394	0,362	0,873	0,024	0,158	-0,196	-0,260
v65	0,318	0,403	0,870	0,011	0,166	-0,194	-0,245
v66	0,354	0,407	0,892	0,011	0,161	-0,188	-0,247
v67	0,365	0,440	0,807	0,070	0,173	-0,132	-0,252
v68	0,340	0,330	0,860	-0,002	0,171	-0,165	-0,209
v70	0,341	0,325	0,861	-0,004	0,150	-0,204	-0,200

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para análise da validade discriminante, utilizou-se como referência o critério de Fornell e Larcker (1981). Segundo os autores, ao comparar as raízes quadradas das AVEs (Variâncias Médias Extraídas), o construto deve apresentar um valor superior quando observadas as

correlações dos demais construtos (FORNELL; LARCKER, 1981). Os resultados obtidos atendem a esse critério e foram destacados na Tabela 3 do mesmo modo que na anterior.

Tabela 3- Valores das correlações entre as variáveis latentes e as raízes quadradas dos valores das AVEs

	Danos distúrbios	Danos físicos	Danos psicológicos	Ergonomia cognitiva	Ergonomia física	Feedback	Identidade da tarefa
Danos/ distúrbios	0,790						
Danos físicos	0,498	0,823					
Danos psicológicos	0,412	0,436	0,847				
Ergonomia cognitiva	-0,002	0,113	0,015	0,796			
Ergonomia física	0,223	0,278	0,195	0,043	0,772		
Feedback	-0,157	-0,140	-0,207	0,259	-0,080	0,801	
Identidade da tarefa	-0,243	-0,277	-0,278	0,139	-0,196	0,403	0,867

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Procedeu-se ainda com a avaliação dos coeficientes de Pearson (R^2), que indicam a qualidade do modelo ajustado. No campo das ciências sociais, quando $R^2 \geq 2\%$ é considerado como sendo de efeito pequeno, isto é, a qualidade do modelo ajustado é pequena; quando $R^2 \geq 13\%$ é considerado de efeito médio; e quando $R^2 \geq 26\%$, de efeito grande (COHEN, 1988). Os construtos danos/distúrbios (30%) e danos físicos (26%) foram classificados como de efeito grande; os danos psicológicos (11%), a ergonomia cognitiva (7%) e ergonomia física (4%), como de efeito pequeno. Os construtos *feedback* e identidade da tarefa possuem valor de R^2 igual a zero pois são construtos exógenos. Os valores de R^2 podem ser verificados a seguir, na Tabela 4.

Tabela 4: Coeficiente de determinação de Pearson (R^2)

Construtos	(R^2)	(Q^2)	(f^2)
Danos/distúrbios	0,301	0,182	0,256
Danos físicos	0,263	0,169	0,513
Danos psicológicos	0,108	0,069	0,628
Ergonomia cognitiva	0,067	0,035	0,283
Ergonomia física	0,039	0,012	0,338
Feedback	0,000	0,000	0,288
Identidade da tarefa	0,000	0,000	0,251

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

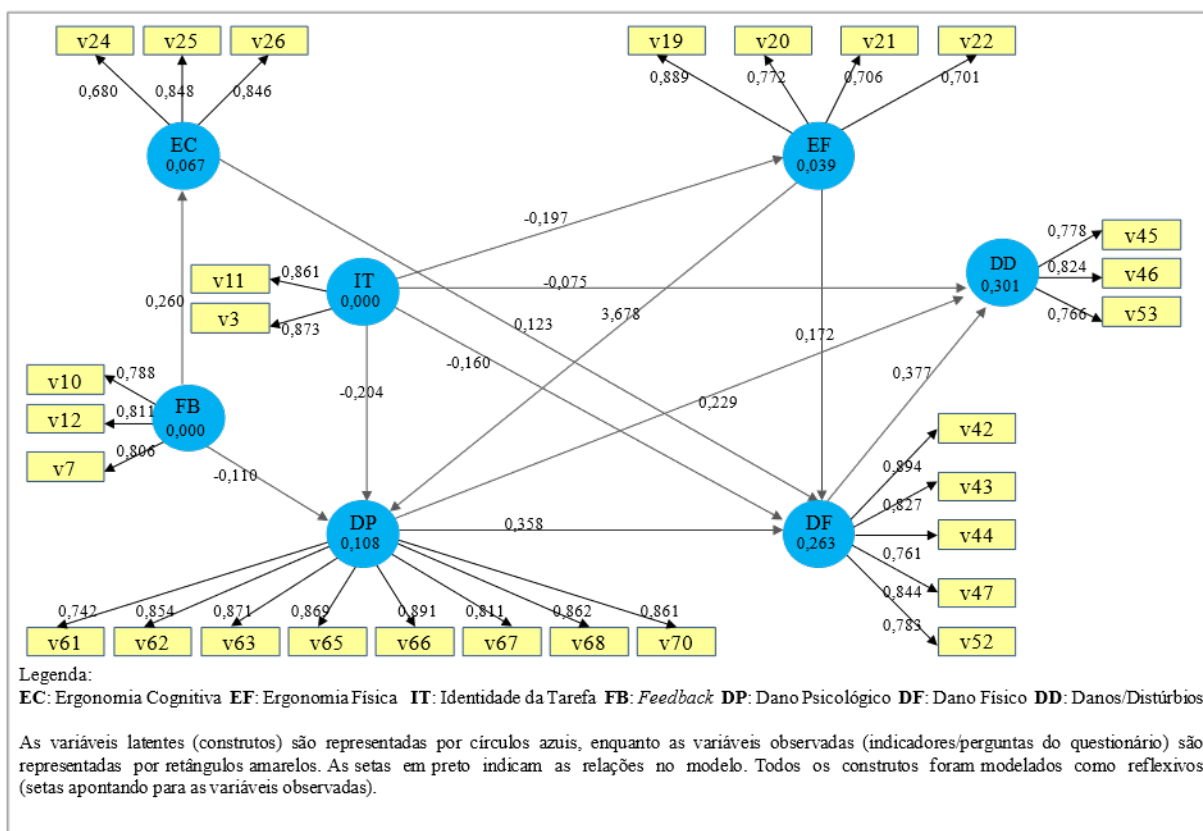
Na sequência, foram avaliados os valores de outros dois indicadores: a validade preditiva (Q^2), que avalia quanto o modelo se aproxima do que se esperava (qualidade da predição ou acurácia do modelo apresentado) cujo critério estatístico estabelece que os valores obtidos sejam maiores que zero e o tamanho do efeito (f^2), que avalia quanto cada construto é útil para o ajuste do modelo. Para este segundo indicador, os valores 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados, respectivamente, como pequenos, médios e grandes em termos de utilidade do construto para ajuste do modelo (HAIR JR. *et al*, 2014).

Conforme verificado na Tabela 4, apresentada anteriormente, tanto os valores de Q^2 quanto os de f^2 indicam que o modelo tem acurácia, uma vez que atendem ao critério estabelecido (valores maiores que zero) (HAIR JR. *et al*, 2014). Os construtos *feedback* e

identidade da tarefa apresentaram valores iguais a zero no indicador Q^2 pelo fato de antecederem os demais no modelo proposto; desta forma, não contribuíram para a predição parcial do modelo.

Considerando os valores de f^2 , os construtos danos/distúrbios (0,256), ergonomia cognitiva (0,283), ergonomia física (0,338), *feedback* (0,288) e identidade da tarefa (0,251) têm utilidade média no ajuste do modelo, enquanto danos físicos (0,513) e danos psicológicos (0,628) têm grande utilidade (HAIR JR. *et al*, 2014). Com o término da avaliação da qualidade de ajuste do modelo com base nos critérios estabelecidos na literatura, obteve-se o modelo estrutural para este estudo.

Figura 1: Modelo estrutural do estudo integrado das dimensões da tarefa, ergonomia e danos do trabalho



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Fechando a apresentação dos resultados da modelagem de equações estruturais, na Tabela 5, são expostas as relações entre os construtos e os respectivos valores dos coeficientes de caminho:

Tabela 5: Valores dos coeficientes de caminhos (Γ) do modelo ajustado

Relações causais	Coefficientes de caminhos	Relações causais	Coefficientes de caminhos
identidade da tarefa → ergonomia física	(-0,197)	ergonomia cognitiva → danos físicos	(0,172)
identidade da tarefa → danos/distúrbios	(-0,075)	ergonomia física → danos físicos	(0,172)
identidade da tarefa → danos físicos	(-0,160)	ergonomia física → danos psicológicos	(0,145)
identidade da tarefa → danos psicológicos	(-2,204)	danos físicos → danos/distúrbios	(0,377)
<i>feedback</i> → ergonomia cognitiva	(2,268)	danos psicológicos → danos/distúrbios	(0,229)
<i>feedback</i> → danos psicológicos	(0,110)	danos psicológicos → danos físicos	(0,358)

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Foram identificadas relações causais entre a identidade da tarefa com a ergonomia física, danos/distúrbios, danos físicos e danos psicológicos, sendo todas elas inversamente proporcionais. Tal achado mostra-se relevante ao passo que corrobora com a hipótese de que a atividade de trabalho pode determinar possíveis consequências ao trabalhador, com implicações em sua saúde física e psicológica. Assim, o sofrimento patogênico (DEJOURS, 2008) pode resultar em distúrbios (respiratórios, digestivos, na visão), danos físicos (dor de cabeça, no corpo, nos braços) e psicológicos (amargura, solidão, irritação, sensação de abandono) (MENDES; FERREIRA, 2007).

Em relação à dimensão identidade da tarefa, entende-se que, ao passo em que a tarefa é executada de forma completa pelo trabalhador (HACKMAN; OLDHAM, 1975), isto é, do começo ao fim, os distúrbios e os danos físicos e psicológicos tendem a ocorrer com menor frequência. Isso pode estar associado ao fato de que quanto mais identidade a tarefa proporcione (trabalho “inteiro”), menor pode ser a sensação de exaustividade, repetição dos movimentos e uso da força física. Cabe acrescentar ainda que a dimensão identidade também está relacionada inversamente a ergonomia física, ou seja, quanto mais “completa” for a tarefa, menor a exigência da capacidade fisiológica de esforço e resistência (KARWOWSKI, 2005). Rememora-se que os jovens trabalhadores, de modo geral, adentram no mercado de trabalho por meio de atividades precárias, rotineiras e repetitivas (GUIMARÃES; ALMEIDA, 2013), o que pode espelhar baixos escores de identidade da tarefa e, daí, explicando-se os níveis sensíveis de danos/distúrbios e danos físicos encontrados na amostra.

No que diz respeito à dimensão *feedback*, verificaram-se duas relações: a primeira com a ergonomia cognitiva e a segunda com os danos psicológicos, sendo ambas diretamente proporcionais. Quando a atividade de trabalho proporciona aos jovens trabalhadores uma avaliação do seu desempenho, quer seja a partir de sua própria percepção ou com base na percepção dos colegas ou da chefia (HACKMAN; OLDHAM, 1975), aspectos mentais e cognitivos podem ser evocados, demandando uma avaliação em relação à interação homem-máquina (LONG; WHITEFIELD, 1989).

Além disso, o *feedback* pode desencadear um exercício cognitivo no sentido de aperfeiçoar o desempenho por meio da seleção de informações, atenção e uso da memória (KARWOWSKI, 2005; MORAES; MONT'ALVÃO, 2009). A forma com que esse *feedback* é recebido pode ainda resultar em danos psicológicos relacionados, por exemplo, a sentimentos negativos, amargura, solidão e irritação (MENDES; FERREIRA, 2007). Como os jovens trabalhadores tendem a encontrar trabalhos mais precarizados (GUIMARÃES; ALMEIDA, 2013), os respondentes se mostram mais propensos a esses potenciais danos, sobretudo pela pouca experiência profissional e maturidade.

Em se tratando das questões ergonômicas, a ergonomia cognitiva apresentou correlação positiva e estatisticamente significativa com os danos físicos, enquanto a ergonomia física apresentou correlação com os danos psicológicos e os danos físicos. Depreende-se que a exigência em termos cognitivos afeta positivamente a propensão a danos físicos. Além disso, o fato de os jovens trabalhadores realizarem atividades em condições e inadequadas e *layout* impróprio (JOHNSON; KILSKAR; FOSSUM, 2017) leva-os a apresentarem dores no corpo (cabeça, braços, pernas, costas) (MENDES; FERREIRA, 2007).

No caso dos jovens trabalhadores, a ergonomia física também pode implicar em danos psicológicos (MENDES; FERREIRA, 2007). Supõe-se que as atividades que exijam uma postura corporal desconfortável e impossibilite que sejam realizados, por exemplo, ajustes antropométricos do posto de trabalho, como em assentos e mesas, possam desencadear mau-humor, amargura, tristeza e irritação com tudo, fatores considerados na literatura como danos psicológicos (MENDES; FERREIRA, 2007), fato ratificado na amostra deste estudo por meio da modelagem de equações estruturais.

Os danos físicos apresentaram correlação positiva com os danos/distúrbios e os danos psicológicos apresentaram correlação positiva tanto com os danos/distúrbios, quanto com os danos físicos. Tal achado pode indicar consequências físicas do trabalho no corpo dos respondentes, implicando a ocorrência de distúrbios no organismo. Além disso, os danos psicológicos impactam o físico em forma de distúrbios ou mesmo de danos físicos como dores em diferentes regiões do corpo.

A partir dos dados, percebe-se que as relações de trabalho podem influenciar o sentimento e a própria realidade laboral (ANTLOGA; MENDES; MAIA, 2014) com implicações físicas e psicológicas.

5. Considerações finais

O objetivo do presente estudo foi de analisar como as dimensões da tarefa se relacionam com as dimensões da ergonomia e com os danos do contexto do trabalho, a partir da perspectiva de jovens trabalhadores assistidos por uma instituição de ensino profissionalizante, o ESPRO, na cidade de Belo Horizonte (MG). Para respaldar conceitualmente a pesquisa, foram abordados conceitos-chaves relativos às temáticas qualidade de vida no trabalho, especificamente as dimensões da tarefa, ergonomia da atividade e psicodinâmica do trabalho, a partir de seus autores seminais.

De cunho descritivo e com abordagem quantitativa, o estudo de caso focalizou jovens trabalhadores e foi operacionalizado com um questionário como instrumento de coleta de dados. Na etapa de análise dos dados, procedeu-se com a análise fatorial exploratória para cada um dos construtos analisados, valendo-se da técnica de modelagem de equações estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM) para verificação de possíveis relações de causalidade estatisticamente significativas entre os construtos estudados.

Os achados desta pesquisa demonstraram que as relações estabelecidas no trabalho, as condições do ambiente e as tarefas realizadas pelos jovens trabalhadores podem trazer implicações para sua saúde física e psicológica. A realização de tarefas do começo ao fim tende a diminuir a necessidade de adaptação a fatores ergonômicos, bem como diminui a propensão a distúrbios no organismo, danos físicos e psicológicos. Por outro lado, o retorno que se tem sobre o próprio desempenho impacta tanto no aumento de exigências cognitivas para adaptação ao trabalho, quanto em danos psicológicos resultantes da atividade de trabalho.

A necessidade de adaptação física para realização de determinadas atividades podem resultar no aumento de danos físicos e psicológicos, bem como os danos físicos tendem a ocasionar distúrbios orgânicos. As consequências psicológicas do trabalho também podem desencadear distúrbios estruturais (no aparelho respiratório, digestivo e/ou circulatório) e ainda danos pontuais (dores em partes específicas do corpo, como membros superiores, membros inferiores ou costas).

Do ponto de vista teórico-conceitual, destaca-se a contribuição da pesquisa a partir da proposição e validação de um modelo teórico relacional inédito na literatura nacional. Este modelo lança luzes sobre como o trabalho em si pode influenciar aspectos ergonômicos e promover danos no trabalho, fatos muitas vezes mencionados na literatura, porém ainda não aprofundados em termos de modelos mais robustos que possam contribuir para seu gerenciamento (mais humano e mais eficaz) dentro das organizações, a partir da identificação de relações mais específicas entre os construtos em tela. Além disso, o foco em jovens trabalhadores traz à tona um grupo ocupacional que, grosso modo, possui experiências de trabalho bem particulares, o que enseja ampliação do estudo para outras faixas etárias.

Quanto às contribuições pragmático-sociais, os resultados indicam necessidade de acompanhamento das políticas públicas de inserção dos jovens no mercado de trabalho ao

passo que as condições de trabalho identificadas a partir da percepção desses jovens fornecem indícios de precarização do trabalho. Para a entidade formativa, o ESPRO, o estudo fornece indicadores sobre os diferentes contextos de trabalho que estes jovens estão inseridos, possibilitando reavaliar as exigências de trabalho impostas, assegurando o bem-estar e o desenvolvimento pessoal e profissional desses jovens. A partir disso, é possível estabelecer um diálogo mais pontual com as organizações que contratam tais jovens, já que suas características peculiares podem ser observadas e, com isso, a promoção de aprendizagem no cotidiano de trabalho seja mais efetiva.

Faz-se necessário considerar também algumas limitações relacionadas à pesquisa, as quais dizem respeito, prioritariamente: i) ao instrumento de coleta, visto que alguns jovens o consideraram extenso, indicando necessidade de uma versão reduzida; e ii) ao local de coleta de dados: como a coleta de dados foi realizada nas dependências do ESPRO, é possível que a percepção dos jovens esteja vinculada aos valores instituídos nesta organização, que preza pela aprendizagem do jovem nos espaços que ele frequenta, bem como pela sua formação e adequação ao trabalho. Além disso, pode haver certo desconforto em responder questionamentos sobre as temáticas tratadas, apesar da sensibilização e do empenho observados na coleta de dados.

Diante dos achados, das contribuições e das limitações dessa pesquisa, sugere-se a realização de investigações futuras que incluam: i) jovens trabalhadores atendidos por outras unidades do ESPRO, considerando diferentes localidades (cidades, região, Estado), visando comparações e adequações culturais; ii) replicação do estudo abrangendo outras categorias profissionais, com o propósito de verificar as relações entre os construtos e tornar o modelo mais robusto; iii) desdobramento das análises, a fins de comparação dos resultados considerando questões como sexo dos participantes, idade, tempo de trabalho, ramo de empresa e aspectos comportamentais e iv) estudos de natureza qualitativa, a fim de desnudar possíveis razões subjacentes aos comportamentos observados e observáveis.

Referências

- ABRAHÃO, J. ; SZNELWAR, L. SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. *Introdução à ergonomia: da prática a teoria*. São Paulo: Blucher, 2009.
- ALMEIDA, M. R.; NEVES, M. Y. ; SANTOS, F. A. As condições e a organização do trabalho de professoras de escolas públicas. *Psicologia Teoria e Prática*, v. 12, n. 2, p. 35-50, 2010.
- ANTLOGA, C. S.; MENDES, A. M.; MAIA, M. Pleasure and suffering at work: case study with employees at the administrative section of a construction material company in DF. *International Journal of Applied Psychology*, v. 2, n. 5, p. 110-118, 2012.
- ANTUNES, R.; PRAUN, L. A sociedade dos adoecimentos no trabalho. *Serviço Social & Sociedade*, v. 123, n.123, p. 407-427, 2015.
- BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. P. *Introdução às clínicas do trabalho: aportes teóricos, pressupostos e aplicações*. In: BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. P. (Org.). *Clínicas do trabalho*. São Paulo: Atlas, 2011. p. 3-21.
- CHANDRANSHU SINHA, P. Factors affecting quality of work life: empirical evidence from indian organizations. *Australian Journal of Business and Management Research*, v.1 n.11 p.31-40, 2012.
- CHIN, W. W. *The partial least squares approach for structural equation modeling*. In: MARCOULIDES, G. A. (Ed.). *Modern methods for business research*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p.295-236.
- COHEN, J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge, 2013.

- CORROCHANO, M. C. Jovens trabalhadores: expectativas de acesso ao ensino superior. Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior*, v. 18, n. 1, p. 23-44, 2013.
- CRUZ, R. M.; CORRÊA, F. P. Avaliação da carga cognitiva de trabalho. *Revista de Ciências Humanas*, n. 4, p. 141-155, 2000.
- DASHTIPOUR, P.; VIDAILLET, B. Work as affective experience: The contribution of Christophe Dejours' 'psychodynamics of work'. *Organization*, v. 24, n. 1, p. 18-35, 2017.
- DAVIS, K.; WERTHER, W. B. *Administração de pessoal e recursos humanos*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- DEJOURS, C. A avaliação do trabalho submetida à prova do real. In: SZNELWAR, L. I.; MASCIA, F. L. (Orgs.) *Cadernos TTO*. São Paulo: Blucher, 2008.p.31-51.
- DEJOURS, C.; DERANTY, J. P. The centrality of work. *Critical Horizons*, v. 11, n. 2, p. 167-180, 2010.
- DERANTY, J. P. What is work? Key insights from the psychodynamics of work. *Thesis Eleven*, v. 98, n. 1, p. 69-87, 2009.
- DUFFY, V. G. The impact of organizational ergonomics on work effectiveness: with special reference to concurrent engineering in manufacturing industries. *Ergonomics*, v. 42, n. 4, p. 614-637, 1999.
- EFRATY, D.; SIRGY, M. The effects of quality of working life (QWL) on employee behavioural responses. *Social Indicators Research*, v. 22, n.1, p. 31-47, 1990.
- FERREIRA, M. C., MENDES, A. M. Só de pensar em vir trabalhar, já fico de mau humor: uma atividade de atendimento ao público e prazer-sofrimento no trabalho. *Estudos de Psicologia*, v. 6 n. 1, p. 93-104, 2001.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.
- GUIMARÃES, A. Q.; ALMEIDA, M. E. Os jovens e o mercado de trabalho: evolução e desafios da política de emprego no Brasil. *Temas de administração pública*, v. 8, n. 2, p. 1-16, 2013.
- HACKMAN, J. R.; OLDHAM, G. R. Development of the job survey: *Journal of Applied Psychology*, v.60, n. 2, p.159-170, 1975.
- HAIR, JR. F.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAIR JR. F.; BLACK; W. C.; BABIN; B. J.; ANDERSON; R. E.; TATHAM; R. L. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2010.
- HAIR, JR. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. SARSTEDT, M. A. *Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles: Sage Publications, 2014.
- HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, v. 20, p. 277-319, 2009.
- INTERNACIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION (IEA). Definition and domains of ergonomics. Disponível em: <http://www.iea.cc/whats/index.html>. Acesso em 08/01/2019.
- JAIWAL, A. Quality of work life. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, v. 3, n. 2, p. 83-87, 2014.
- JOHNSON, S. O.; KILSKAR, S. S.; FOSSUM, K. R. Missing focus on Human Factors—organizational and cognitive ergonomics—in the safety management for the petroleum industry. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O. *Journal of risk and reliability*, v. 231, n. 4, p. 400-410, 2017.
- KARWOWSKI, W. Ergonomics and human factors: the paradigms for science, engineering, design, technology and management of human-compatible systems. *Ergonomics*, v. 48, n. 5, p. 436-463, 2005.

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.
- LONG, J. *Cognitive ergonomics-past, present, future:10 lessons learned (10 lessons remaining)*. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. Sage Publications, v. 44, n., p. 557-559, San Diego, CA, 2000.
- LONG, J.; WHITEFIELD, A. *Cognitive ergonomics and human-computer interaction*. Cambridge University Press, 1989.
- MALHOTRA, N.; HALL, J.; SHAW, M.; OPPENHEIM, P. *Marketing research: An applied orientation*. Pearson Education Australia, 2006.
- MENDES, A. M.; FERREIRA, M. C. Inventário sobre Trabalho e Riscos de Adoecimento – (ITRA): Instrumento Auxiliar de Diagnóstico de Indicadores Críticos no Trabalho. In: MENDES, A. M. *Psicodinâmica do trabalho: teoria, método e pesquisas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007. p. 111-126.
- MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. *Ergonomia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.
- NADLER, D, A.; LAWLER, E. E. Quality of work life: Perspectives and directions. *Organizational dynamics*, v. 11, n. 3, p.20-30, 1983.
- PIZZINATO, A.; CARLOTTO, M. S.; CÉ, J. P. CONCEICAO, I. K. Significados do trabalho e qualidade de vida percebida em trabalhadores do judiciário. Gerais: *Revista Interinstitucional de Psicologia*, v. 7, n. 2, p. 188-198, 2014.
- TAVEIRA FILHO, A. D. Ergonomia participativa: uma abordagem efetiva em macroergonomia. *Production*, v. 3, n. 2, p. 87-95, 1993.
- VENSON, A. B. S.; FIATES, G. G. S.; DUTRA, A.; CARNEIRO, M. L.; MARTINS, C. O recurso mais importante para as organizações são mesmo as pessoas? Uma análise da produção científica sobre qualidade de vida no trabalho (QVT). *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, v. 6, n. 1, p. 139-156, 2013.
- WALTON, R. Quality of working life: What is it? *Sloan Management Review*, v.15, n.1. p.11-21, 1973.
- WESTLEY, W. A. Problems and solutions in the quality of working life. *Human relations*, v. 32, n. 2, p. 113-123, 1979.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamentos e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2010.