

## **UM LEVANTAMENTO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS ACERCA DOS IMPACTOS DA PANDEMIA NA ÁREA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**

A SURVEY ON THE PERCEPTION OF PROFESSIONALS ABOUT THE IMPACTS OF THE  
PANDEMIC IN THE AREA OF HEALTH AND SAFETY AT WORK

**Wellington Tadashi Yamamoto**

Universidade Estadual de Maringá. E-mail: ra93012@uem.br

**Lorena Emani**

Universidade Estadual de Maringá. E-mail: lorena.emani@gmail.com

**Beatriz Lavezo dos Reis**

Universidade Estadual de Maringá. E-mail: bia.lavezo@gmail.com

**Edwin Vladimir Cardoza Galdamez**

Universidade Estadual de Maringá. E-mail: evcgaldamez@uen.br

**Gislaine Camila Lasparini Leal**

Universidade Estadual de Maringá. E-mail: gclleal@uem.br

### **Resumo**

O A pandemia da COVID-19 impactou globalmente e em todos os âmbitos a sociedade, em função de novas normas de saúde e segurança implementadas, mudança nas condições de trabalho e no cotidiano da população. Essas mudanças são vivenciadas de maneira diferente à medida que regiões do país, porte das empresas e até mesmo ocupação dos trabalhadores são comparadas. Em busca de analisar as consequências da pandemia na Saúde e Segurança Ocupacional (SSO), este trabalho é desenvolvido. Utilizando o método survey para coleta e análise de dados, por meio de um questionário aplicado à profissionais de SSO, foi avaliada a percepção dos mesmo em relação às mudanças e melhorias na área durante a pandemia. Como resultados da pesquisa foi observada a alta concordância com as medidas de prevenção à pandemia, crescimento da importância da área de SST para as

organizações e homogeneidade nas respostas em todas as regiões do país. Além disso, foi possível identificar quais ações foram consideradas mais efetivas diante do cenário, sendo relevantes as ações para higiene pessoal e do ambiente de trabalho, treinamentos voltados à utilização de equipamentos de proteção e aproximação na comunicação entre todos os níveis da empresa, motivados pela abordagem de saúde e segurança.

**Palavras-chave:** saúde e segurança do trabalho; pandemia; survey.

## **Abstract**

The COVID-19 pandemic impacted society globally and, in all areas, due to the new health and safety standards implemented, changes in the working and non-daily conditions of the population. These changes are experienced differently as the regions of the country, size of companies and even occupation of workers are compared. To analyze the consequences of the pandemic on Occupational Health and Safety (OHS), this work is developed. Using the survey method for data collection and analysis, through a questionnaire formulated to OHS professionals, their perception of changes and improvements in the area during a pandemic was evaluated. As a result of the survey, there was a high level of agreement with the pandemic prevention measures, an increase in the importance of the OHS area for associations and homogeneous responses in all regions of the country. In addition, it was possible to identify which actions were evaluated as the most effective defined in the scenario, being relevant as actions for personal hygiene and the work environment, training aimed at the use of protective equipment and contact in communication between all levels of the company, motivated by the health and safety approach.

**Keywords:** health and safety; pandemic; survey.

## **INTRODUÇÃO**

Em 11 de Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara o coronavírus (COVID-19) uma pandemia (OMS, 2020). Devido à grande velocidade de disseminação do vírus, os governos e organizações internacionais estão respondendo de formas diferentes no combate a esta enfermidade. As decisões escolhidas, tanto de caráter nacional e internacional, irão informar como reagir a enfermidade de forma precisa, entre elas mudanças nas normas e legislações trabalhistas.

Com a disseminação da pandemia as empresas e organizações mundiais tiveram que mudar a forma de trabalho e atendimento dos colaboradores para manter suas funcionalidades (ILO, 2020). Empresas que não se adequaram às recomendações de saúde e segurança propostas para prevenir o avanço da doença tiveram que despedir funcionários, trabalhar com horário parcial e/ou tiveram que encerrar suas funcionalidades. As mudanças estão principalmente na área de saúde e segurança do trabalho das organizações alterando

a forma em que eles exercem suas funções.

Este trabalho apresenta um levantamento sobre a percepção dos profissionais acerca dos impactos da pandemia na área de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), por meio da metodologia survey questiona-se as mudanças propostas sob o ponto de vista dos entrevistados na área de SST durante o período da pesquisa aos entrevistados. Foi utilizada como metodologia de pesquisa métodos de pesquisa indutiva, sendo o objetivo de estudo descritivo, tendo um levantamento de dados a partir de um questionário enviado para profissionais da área de SST, abordando os resultados quantitativamente para analisar as respostas por região, tempo de experiência e sexo dos participantes.

O objetivo deste trabalho é analisar os impactos da pandemia na área de saúde e segurança ocupacional sob o ponto de vista dos profissionais de Saúde e Segurança Organizacional (SSO) (engenheiros, técnicos, médicos etc.).

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Segurança e Saúde no Trabalho**

As atividades de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) começaram a emergir no contexto de desenvolvimento de conceito de segurança e saúde sustentável (BERNATIC et al., 2017). Além disso, a cultura de segurança tem evoluído para um novo conceito de cultura de segurança prevencionista, ou cultura de prevenção, que requer um grande esforço em todos os níveis de gerência de normas de segurança e padrões de redução de riscos. No contexto de calamidade pública, a pandemia está afetando o cotidiano da população em geral, incluindo os trabalhadores, com práticas como: afastamento social, uso de EPIs e higienização das mãos, para preservação da saúde e segurança.

As novas práticas organizacionais de SST estão direcionadas a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, prevenção intensa de todos os riscos conhecidos e políticas de prevenção quando há um novo risco, como, por exemplo, a pandemia (BERNATIC et al., 2017; BAYRAM et al., 2017). Neste caso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) está considerando o suporte social e as condições de trabalho durante e após a crise da COVID-19, para prevenir consequências na saúde dos trabalhadores. Para cumprir com todas as normas, a área de SST segue os novos padrões de segurança que estão presentes na ISO 45001: 2018.

Para a OMS, o plano de resposta à COVID-19 e prontidão estratégica (WHO, 2020) deve cumprir três objetivos: a) Diminuir e interromper a transmissão, evitar epidemias e retardar sua transmissão; b) Prover atendimento especializado para todos os pacientes, em especial àqueles de alto risco; e c) Minimizar o impacto da epidemia sobre sistemas de saúde, serviços sociais e atividades econômicas. Todavia, as organizações notam SST como um investimento com retorno (FREITAS, 2008), com vários benefícios, como redução de absenteísmo, motivar trabalhadores, aumento de produtividade e redução de custos de trabalho.

Dessa forma, ao longo da pandemia, praticantes de SST tem sido atores chave para transmitir informações confiáveis aos empregados, regular o entendimento da doença e seus sintomas e difundir medidas de prevenção como a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), higiene das mãos e isolamento se doente (IVANOV, 2020). Eles devem suportar os trabalhadores no controle de risco no trabalho, além de desenvolver ou revisar planos para prevenção, contaminação, mitigação e recuperação (IVANOV, 2020).

### **Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional**

Fonseca e Fermam (2015) destacam que um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional (SGSSO) estabelece uma estrutura que busca a melhoria contínua e, através de ações proativas, identifica, avalia e controla riscos e perigos presentes no ambiente de trabalho, de modo que eles não se tornem causas de acidente ou de doenças relacionadas ao trabalho e se mantenham dentro dos limites aceitáveis pelas partes interessadas. Neste contexto, o uso de SGSSO tem sido, durante os últimos anos, a principal estratégia internacional para melhorar a saúde no trabalho (FRICK, 2011).

Um sistema deste tipo admite que uma organização desenvolva política de saúde e segurança e forme metas e processos para alcançar os compromissos políticos. Além disso, um SGSSO também possibilita que a empresa tome as ações necessárias para melhorar a sua execução e demonstrar a harmonia do sistema com requisitos dos padrões estabelecidos neste campo de saúde e segurança (CHIQUITO TUMBACO et al., 2016).

Enquanto os trabalhadores estão sob constante e atípico estresse em decorrência da pandemia do COVID -19, supervisores e gerentes têm papel crítico nos cuidados, compaixão e suporte dos trabalhadores nesse quesito. Este estresse pode variar entre trabalhadores essenciais da linha de frente (médicos, enfermeiros, banqueiros, caixas no mercado etc.), com ansiedade e medo pela própria saúde e segurança, assim como de seus familiares. As ansiedades estão relacionadas tanto com a instabilidade profissional neste

período de desemprego, o risco de se contaminar no ambiente de trabalho ou mesmo relacionado ao estresse de trabalhar em casa enquanto toma conta das crianças. Em vista disso, o papel dos gerentes e supervisores no conhecimento e resposta à SST nunca foi tão importante.

Relacionada à SGSSO existe uma variedade de normas, diretrizes e auditorias desenvolvidas e disseminadas nas últimas duas décadas, como por exemplo, ISO 45001:2018. O impacto desses sistemas na saúde e segurança dos funcionários, bem como respectivamente, o resultado econômico associado, foi estudado por Robson et al. (2007).

Como medidas de saúde e segurança são necessárias para as organizações, especialmente para as companhias que desejam continuar operando neste período de pandemia, a implementação de um guia de trabalho voltado à SST é fundamental. Onde os operários devem ser instruídos sobre procedimentos de prevenção e materiais de proteção necessários, caso se apresentem ao local de trabalho (EPIs, distância social, higiene das mãos e outros). Tomar medidas confiáveis de prevenção no local de trabalho, resultará em mais tranquilidade e confiança ao trabalhador para desempenhar suas funções, reduzindo a ansiedade característica da situação de pandemia, pois sentem-se amparados e protegidos por seus empregadores (BROOKS et al., 2018).

## **MÉTODO DE PESQUISA**

Este trabalho é de abordagem descritiva, pois visa descrever os atributos de determinada população ou fenômeno e envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. O método survey foi adotado como procedimento técnico, o que possibilitou a descrição quantitativa dos dados. As etapas conduzidas na elaboração desta pesquisa foram: Planejamento, Teste piloto, Coleta de dados e Análise dos resultados, conforme descritas a seguir (FORZA, 2002).

*Planejamento:* esta etapa foi composta pelas seguintes atividades: a) seleção de contexto, em que, foram selecionados profissionais vinculados ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança (SESMT) ou que são impactados pelas alterações de SST no cotidiano das suas atividades; b) seleção dos participantes, onde foi utilizada a amostragem por conveniência não probabilística, com questionário online a participantes de diversas empresas e estados; c) elaboração do instrumento de pesquisa, definido como questionário

online, que avaliou os impactos da COVID-19 na SST.

O questionário, de criação própria, é dividido da seguinte maneira: quatro questões para identificação do perfil do participante, nove questões referente ao impacto da COVID-19 utilizando a escala de Likert de cinco pontos e uma pergunta sobre a opinião pessoal do respondente referente às perspectivas futuras. Quanto as questões objetivas, é verificado o efeito da pandemia na comunicação com os funcionários, na implantação das novas práticas de SST, no tratamento atual da área e outras. Para esta pesquisa foram consideradas as dimensões do domínio gerencial da empresa, considerando apenas o ponto de vista do entrevistado.

*Teste Piloto:* o teste piloto foi realizado com a colaboração de dois docentes na área de SST, com o objetivo de verificar se as questões apresentadas eram compreensíveis, claras, sem ambiguidade e dentro do contexto. Além disso, também foi analisado o tempo para respostas, sendo estimado em 10 minutos, buscando atingir um maior número de respondentes e ser de fácil realização.

*Coleta de Dados:* o método utilizado para a coleta de dados consistiu em enviar o formulário de perguntas para funcionários da área de SST utilizando a plataforma Google Forms, sendo as amostras não probabilísticas e por conveniência.

*Análise de Resultados:* os resultados foram apresentados graficamente para destacar os acontecimentos e melhorar a compreensão sobre o conjunto de dados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Para melhor identificação da amostra é apresentada uma análise descritiva dos respondentes da pesquisa, iniciando-se pela ocupação dos respondentes (Figura 1).

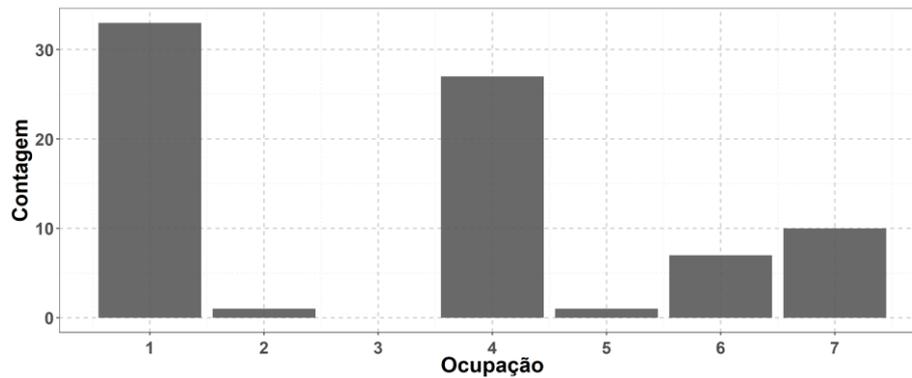
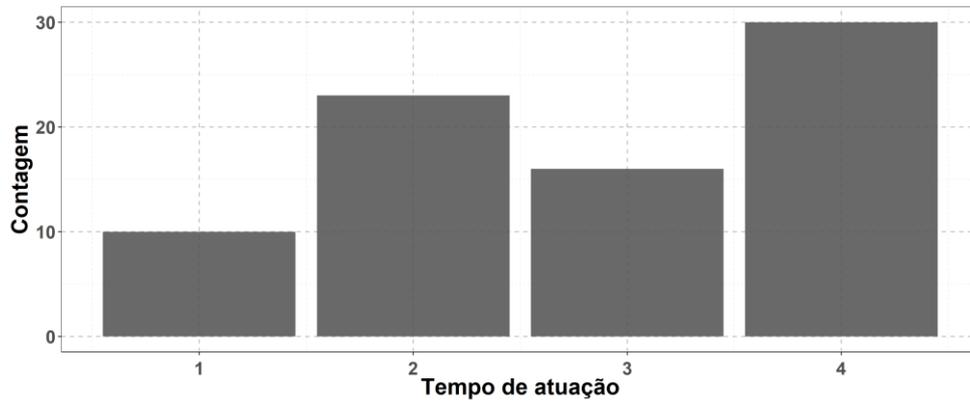


Figura 1 Ocupação dos Respondentes. Fonte: Pesquisa

A amostra contém mais engenheiros de segurança do trabalho (1) (42%) e técnicos de segurança do trabalho (4) (34%). Outras (7) se mostra expressivo e contém: dois professores, um pesquisador, um auxiliar de professor, um estudante, um consultor em engenharia e segurança do trabalho, um gestor, um técnico administrativo e um engenheiro de produção. Quanto à médicos do trabalho (2), enfermeiro do trabalho (3), auxiliar de enfermagem do trabalho (5) e coordenador de saúde e segurança do trabalho (6), eles tiveram, respectivamente, uma, zero, uma e sete respostas associadas à essa ocupação. Desse modo, entende-se que a amostra de pesquisa consegue melhor identificar aspectos que representem a realidade observadas por engenheiros e técnicos de segurança do trabalho.

Um fator que influencia as percepções quanto ao impacto da pandemia da COVID-19 na saúde e segurança do trabalho, é o tempo de atuação dos respondentes nas ocupações indicadas (Figura 2). Isso porque, pessoas com vivência organizacional inferior a um ano (1) podem ter visões distorcidas quanto ao impacto observado.

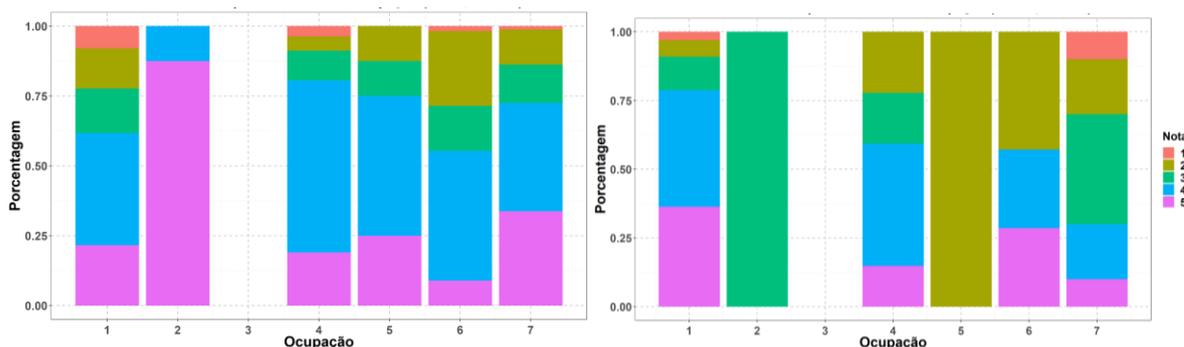
A representatividade dessas pessoas, no entanto, é a menos expressiva (13,33%). O maior grupo de resposta é composto por atuantes a mais de dez anos (4), seguido de atuantes entre um e cinco anos (2) e entre seis e dez anos (3). Confirma-se assim, que há uma sólida base comparativa entre práticas atuais e anteriores à pandemia.



**Figura 2. Tempo de Atuação. Fonte: Pesquisa**

Para aferir a tendência de comportamento conforme ocupação e tempo de atuação, identificou-se a natureza da escala das questões apresentadas aos profissionais. Dentre elas, oito apresentam escala “quanto maior, melhor”, ou seja, quanto maior a nota atribuída pelo respondente, maior o impacto nas atividades ligadas a SST. Uma questão, apresenta escala “menor, melhor”, ou seja, quanto menor a nota atribuída menor o impacto negativo da pandemia nas atividades relacionadas a SST.

Uma melhor visualização é possível com a divisão de escalas “maior, melhor” e “menor, melhor”, para a análise da tendência de respostas, conforme ocupação ou área de atuação e tempo de atuação (Figura 3 e 4). Considerou-se a nota conforme escala Likert: (1) discordo totalmente, (2) discordo, (3) indiferente, (4) concordo e (5) concordo totalmente.



**Figura 03 – Tendência de respostas conforme ocupação. A – Maior, melhor; B – Menor melhor.**

Fonte: Pesquisa

Conforme Figura 3-A, o médico do trabalho (2) respondente tem a percepção de que as atividades da SST foram intensificadas durante a pandemia, atribuindo nota cinco à maior parte das questões. Outras ocupações também concordam afirmativamente com essa intensificação, visto que a tendência é a concessão da nota 4. Contudo, uma parcela significativa dos coordenadores da área de SST (6) e engenheiros de segurança do trabalho (1), não identificaram melhorias devido a atual situação.

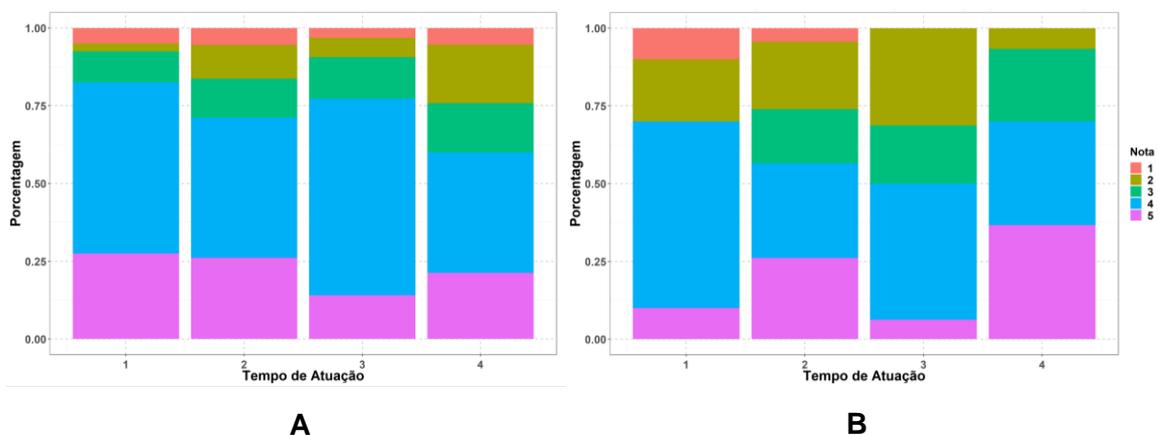
Para a escala invertida (Figura 3-B), o médico de segurança do trabalho (2) considera que a suspensão da obrigatoriedade de exames médicos ocupacionais é indiferente em relação as ações da SST, enquanto o auxiliar de enfermagem (5), discorda da negatividade do impacto dessa suspensão.

Engenheiros de segurança (1) tem maior convergência, quanto a concordância do impacto negativo da suspensão de obrigatoriedades de exames médicos ocupacionais. Técnicos de segurança (4), Coordenadores (6), e outras ocupações (7), também convergem, porém, em menor grau, para visão negativa da não obrigatoriedade.

Uma explicação para a divergência de pensamento entre as áreas da saúde e tecnologia (Figura 3-B) pode ser decorrente ao fato, de que, os primeiros, muitas vezes, não estão em contato direto com todas as atividades da SST. É importante ressaltar que, a amostra relativa a profissionais de saúde é pequena, assim, pode-se dizer que engenheiros (1), técnicos (4), coordenadores (6), e outros (7) concordam com o impacto negativo, porém não é possível afirmar que médicos (1) e auxiliares de enfermagem (5), não concordam.

A mesma segmentação em relação a natureza da escala é realizada para a análise do tempo de atuação do profissional na ocupação (Figura 4). Comparativamente, há uma

maior convergência do impacto causado pela pandemia sob essa análise do que a anterior.



**Figura 04 – Tendência de respostas conforme tempo de atuação. A – Maior, melhor; B – Menor melhor. Fonte: Pesquisa**

Profissionais com diferentes tempos de atuações, menor que um ano (1), entre um e cinco anos (2), entre seis e dez anos (3) e maior que dez anos (4), acreditam, como um todo, que a saúde e segurando do trabalho tem aumentado suas ações durante a pandemia da COVID-19 (Figura 4-A). Salienta-se que pessoas menor tempo de atuação tendem a ser levemente mais otimistas, enquanto, pessoas com maior tempo, tendem a ser menos otimistas.

Dessa forma, considera-se que houve um impacto da pandemia nas práticas da SST, no entanto, pode ter sido menos expressivo do que o esperado, conforme notas dos respondentes com maior tempo de atuação, o que demonstra um fator preocupante para saúde populacional.

Para a escala invertida (Figura 4-B), os respondentes, independente do tempo de atuação, constataram o impacto negativo do fim das obrigadoriedades. Isso porque, quanto maior o grupo analisado, as opiniões isoladas (Figura 3) se apresentam menos relevantes. Ademais, pessoas com maior tempo de atuação veem a suspensão de obrigadoriedades como um fator mais crítico, o que demonstra a possível necessidade de revisão das suspensões, com intuito de identificar possíveis ações intermediárias para que a SST não seja penalizada.

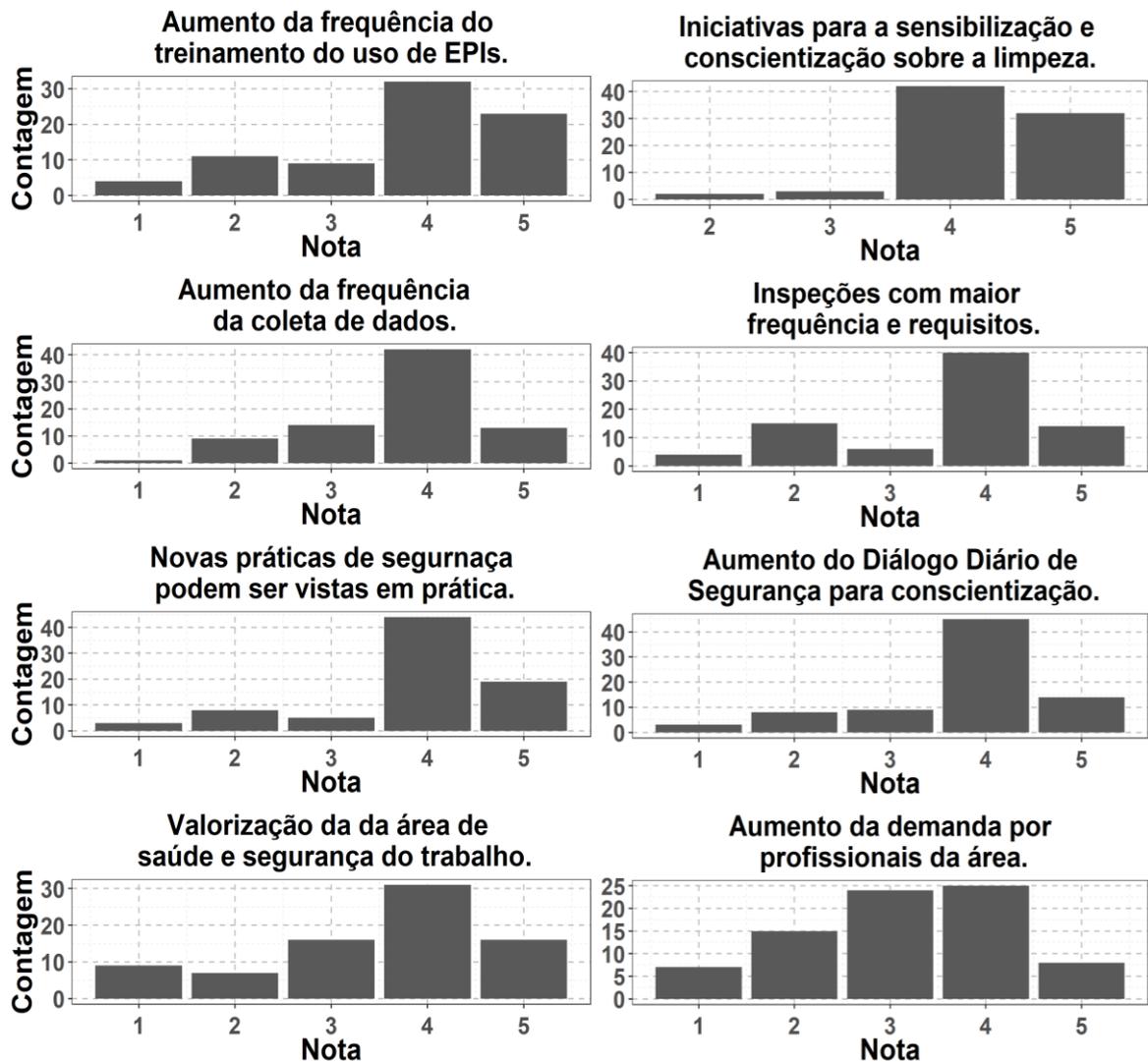
A divergência entre as tendencias apresentadas nas Figuras 3 e 4, pode decorrer da

natureza das diferentes ocupações, que resultam em diferentes visões do cenário. A segmentação por tempo de atuação, combina as ocupações o que resulta em um comportamento mais homogêneo.

De modo geral, coordenadores e engenheiros de segurança do trabalho concordam com a intensificação das ações da SST durante a pandemia da COVID-19. Técnicos são mais otimistas quanto essa intensificação, dado que, usualmente são os responsáveis pela execução de ações de conscientização e treinamentos organizacionais. Quanto ao impacto negativo da não obrigatoriedade de exames, todas as classes de tempo de atuação concordam (4) ou concordam totalmente (5) com o impacto negativo (de 50% a 75% da classe). Profissionais com maior tempo de atuação, de modo geral, são menos otimistas ao impacto positivo na SST e mais pessimistas ao impacto negativo.

A visualização individualmente das questões está apresentada na Figura 5. Há uma homogeneidade quanto ao aumento da frequência do treinamento para o uso correto de EPIs e ao desenvolvimento de iniciativas para a sensibilização e conscientização sobre a limpeza. Ambos são pontos positivos, visto que, a OMS tem como medida de prevenção de contágio do coronavírus a utilização correta de máscaras de segurança biológica e limpeza constante do ambiente.

O aumento da frequência da coleta de dados quanto a planos de resposta e iniciativas preventivas, a intensificação das inspeções com maior frequência, a observação das novas práticas de segurança, e o aumento do diálogo diário de segurança para conscientização dos trabalhadores, tem comportamento similar entre os respondentes que afirmam ter ocorridos melhorias (concordam), porém não ao nível máximo da escala proposta.



**Figura 05 – Questões individuais.**

Fonte: Pesquisa

A falta do domínio da nota 5 nas questões de natureza “maior, melhor”, gera uma preocupação relacionada ao combate da pandemia nos ambientes de trabalho brasileiros, visto que, apesar do aumento das iniciativas de prevenções propostos pela OMS, esse não alcançou a consenso esperado. É preciso que conscientizações sejam realizadas a níveis governamentais, comerciais, industriais e de serviços para que esse impacto seja máximo na percepção dos trabalhos vinculados à SST.

Quanto a valorização da área de saúde e segurança do trabalho durante a pandemia (Figura 5), houve concordância com a afirmativa (39,24%), seguida pela concordância total (20,25%). Apenas (20,25%) consideram que o cenário se manteve o mesmo, (8,86%)

discordam da valorização e (11,39%) discordam totalmente. Mesmo com a valorização desse profissional, dado a eficiência da SST na prevenção e controle da pandemia nos ambientes empresariais, esperava-se um maior impacto.

O mesmo cenário é observado para o aumento da demanda por profissionais da área, fato constatado por 41,77% dos respondentes, não demonstrando uma totalidade. Quanto relacionado com o aumento de conscientizações, iniciativas, fiscalizações e coletas de dados, é possível sugerir que com o não aumento do efetivo, os trabalhadores ligados à SST estão com maior carga de trabalho.

Qualitativamente, quando questionados sobre as perspectivas da área de saúde e segurança do trabalho em um cenário pós pandemia, 39,2% dos respondentes expressaram pensamentos neutros acreditando que "o cenário não mudará muito" ou que "o cenário é incerto". Eles também acreditam que "a SST é vista como uma despesa", "há margem para irregularidades na pandemia", "deveria haver mais treinamentos" e "fiscalização deve ser intensificada". Para perspectivas futuras, essa parcela acredita que "deverá focar em gestão de dados" e "deverá abranger tratamentos mentais".

Ademais, 29% dos respondentes não expressaram nenhuma opinião, enquanto, 27% que acreditam que a SST terá um cenário promissor após a pandemia, com o "aumento de demanda e maior valorização". Apenas 5% acreditam que o cenário será negativo dado, principalmente, ao relaxamento das fiscalizações para prevenção de contaminações pelo coronavírus.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em busca de analisar os impactos da pandemia na área de saúde e segurança ocupacional sob o ponto de vista dos profissionais de SSO, as empresas tem proposto melhorias e mudanças em diversas áreas e no cotidiano dos trabalhadores. O estudo consistiu em uma coleta de opiniões com profissionais de SSO, em empresas de todas as regiões do Brasil e alcançaram uma variedade de entrevistados.

A partir da análise dos dados pode-se evidenciar que há muita concordância nas mudanças na área de SST durante a pandemia. Desta forma a coleta de dados, treinamento adequado, inspeções e novas práticas podem ser visualizadas como pontos positivos às empresas. As mudanças no local de trabalho incluem um foco maior na higiene pessoal e do próprio local de trabalho, treinamento para utilização de EPIs, adoção de um Diálogo Diário

de Segurança (DDS) entre os funcionários e a alta gerência e obtenção de planos de respostas para atualizar as práticas de SST.

Uma nova percepção do trabalho foi se iniciando nesta pandemia, os entrevistados distinguiram que a área de SST se tornou indispensável para o funcionamento de qualquer negócio em todas as regiões do Brasil. Este ponto observado indica que ocorreu uma reestruturação do serviço, com metas e protocolos a serem implantados dependendo das novas informações e planos de respostas propostos para dar continuidade aos serviços.

A maior dificuldade deste trabalho foi a falta de interação com os entrevistados, que só puderam apresentar suas opiniões próprias em apenas uma pergunta, além da constante mudança do cenário da pandemia que se transforma continuamente sem uma constância. Os dados obtidos podem descrever somente a condição da área de SST durante o período da pesquisa, sendo necessário o envio do questionário em outros períodos para obtenção de novos dados.

Para trabalhos futuros é possível direcionar questionários aos estados, com uma amostra mínima dado o tamanho de cada região, com o intuito de verificar se há divergência nas relações das práticas de saúde e segurança do trabalho por estado ou uma homogeneidade em todo território nacional. Trabalhos futuros podem abordar a correlação entre a visão dos respondentes e a situação da empresa referente às boas práticas de saúde e segurança do trabalho antes da pandemia. Empresas que já indicavam essa área como estratégica e aplicavam práticas rigorosas podem verificar melhor impacto do que empresas que não atribuíam devida relevância a essa área.

## REFERÊNCIAS

BAYRAM, M.; ÜNĞAN, M.C.; ARDIÇ, K. The relationships between OHS prevention costs, safety performance, employee satisfaction and accident costs. **International journal of occupational safety and ergonomics**, v. 23, n. 2, p. 285-296, 2017.

BROOKS, S. K. et al. A systematic, thematic review of social and occupational factors associated with psychological outcomes in healthcare employees during an infectious disease outbreak. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 60, n. 3, p. 248-257, 2018.

CHIQUITO TUMBACO, S. L.; LOOR ALCIVAR, B. J.; RODRIGUEZ MERCHAN, S. M. Occupational Safety and Health system. Transition from OHSAS 18001: 2007 to the new ISO 45001. **Revista Publicando**, v. 3, n. 9, p. 640-650, 2016.

FREITAS, L. C. Manual de segurança e saúde do trabalho. **Sílabo**, 2016.

FONSECA, I. F.; FERMAM, R. K. S. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho: Uma Proposta de Avaliação da Conformidade para a Administração Pública Federal Brasileira. **Sistemas & Gestão**, v. 10, n. 1, p. 16-28, 2015.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International journal of operations & production management**, 2002.

FRICK, K. Worker influence on voluntary OHS management systems—A review of its ends and means. **Safety Science**, v. 49, n. 7, p. 974-987, 2011.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, A safe and healthy return to work during the COVID-19 pandemic, **Policy Brief**, Geneva: ILO, 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Occupational Health and Safety Management Systems: Requirements with Guidance for Use. **ISO**, 2018.

IVANOV, I. Workplaces' preparedness, response and recovery. Presentation for the "Managing workplace safety and health in response to COVID-19", 2020.

ROBSON, Lynda S. et al. The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review. **Safety science**, v. 45, n. 3, p. 329-353, 2007.

## **SOBRE OS AUTORES**

**AUTOR 1:** Graduado em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: ra93012@uem.br

**AUTOR 2:** Professor dos cursos de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Maringá. E-mail: lorena.enami@gmail.com.

**AUTOR 3:** : Mestre em Engenharia de Produção pelo programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Maringá, com pesquisa na área de mineração de dados e saúde e segurança do trabalho. Especialista em Docência no Ensino Superior pelo Centro Universitário de Maringá (UniCesumar) e graduada em Engenharia de Produção com ênfase em agroindústria pela Universidade Estadual de Maringá. Atualmente professora no curso de Engenharia de Produção da FEITEP e Analista de Aceleração na Darwin Startups. E-mail: bia.lavezo@gmail.com

**AUTOR 4:** . Graduação em Engenharia Mecânica por meio do Programa de Estudantes-Convênio (PEC-G), em 1994. Ingressei na Universidade Estadual de Maringá (UEM), em 2008, e atualmente sou Professor Associado e estou como Diretor adjunto do Centro de Tecnologia (CTC) e membro do Conselho de Administração (CAD), nomeado para o período 2020-2024. Desde 2014 participo como docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis (PCO) e, em 2018, passei a participar também do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PGP). Também coordeno o Grupo de Pesquisa em Engenharia da Qualidade (GPEQ), registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Na UEM assumi os cargos de Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (2009-2010 e 2010-2014), membro do Conselho Universitário (COU) (2014-2016) e Coordenador do PGP no período de 2018-2020. Atuei como representante da UEM no Sistema de Governança do Arranjo Produtivo Local (APL) de

Confecção de Maringá no período de 2009 a 2014. Profissionalmente também venho contribuindo com o desenvolvimento científico e tecnológico da área de Engenharia de Produção e Ciências Contábeis como orientador de discentes, inseridos em diferentes projetos de pesquisa e extensão. Tenho experiência com a coordenação de projetos tecnológicos colaborativos com outras universidades do país e do exterior e entidades do terceiro setor. Também venho atuando na consolidação de eventos de extensão universitária promovidos para integrar a universidade, sociedade e empresas. Além disso, os resultados das pesquisas científicas e tecnológicas são divulgados em periódicos científicos. E, os principais temas de pesquisa de interesse são na área de Avaliação de Desempenho Organizacional, Engenharia da Qualidade, Custos da Qualidade e Engenharia de Segurança do Trabalho. E-mail: evcgaldamez@uen.br

**AUTOR 5:** Doutora em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Graduada em Engenharia de Produção - Software pela Universidade Estadual de Maringá (2007) e em Processamento de Dados pelo Centro Universitário de Maringá (2004), com mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (2010). Atualmente é professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá atuando na área de Apoio à Tomada de Decisão (Pesquisa Operacional e Gestão de Tecnologia da Informação). Tem interesse nas seguintes áreas: Otimização, Apoio a Tomada de Decisão em Sistemas de Produção, Startups de Software, Melhoria da Qualidade e Produtividade no Desenvolvimento de Software e Melhoria de Processos. E-mail: gclleal@uem.br