

IMPACTOS NOS FATORES PSICOSSOCIAIS DE LIDERANÇAS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO ENXUTA

Iuri Kiriya Forte

iuri.kiriya@gmail.com

Universidade Federal do Rio
Grande do Sul – UFRGS, Porto
Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

Os aspectos provenientes da inovação de Henry Ford ocasionavam alguns problemas, visto que muitas peças eram produzidas em grande escala para um único modelo de carro. O resultado o deu-se em enormes estoques parados e alto índice de desperdício. Nesse contexto, surge no Japão, o Sistema Toyota de Produção ou como é conhecido, o Sistema Lean (comumente chamado de Sistema de Produção Enxuta). Embora esse modelo se mostrasse bastante promissor quanto a produtividade e otimização de recursos, identificou-se – também – a necessidade de dedicar maior atenção ao bem-estar do trabalhador, uma vez que o Sistema de Produção Enxuta (PE) também impactava os Fatores Psicossociais (denominados pela Organização Internacional do Trabalho como aspectos das condições de trabalho, estrutura organizacional, cultura, dentre outros). Objetivo: verificar se existe impacto nos riscos psicossociais em profissionais que desempenham cargos de liderança dentro do contexto de empresas que implantaram a PE. Como estratégia da pesquisa, foi desenvolvido e aplicado um questionário para avaliação das condições organizacionais percebidas por estes profissionais. Como resultado, foi possível identificar que não há influência da PE sobre os riscos psicossociais. Concluiu-se que, ao identificar indícios de impacto da PE sobre bem-estar no ambiente de trabalho, estes foram percebidos de forma positiva pelos respondentes.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema Lean; Produção Enxuta; Riscos Psicossociais.

1. INTRODUÇÃO

Em 1948, Ohno e Toyoda começam a desenvolver o Toyota Production System (Sistema de Produção da Toyota), ou TSP (Soares, 2013), posteriormente conhecido como Lean Manufacturing, o qual apresentava dois princípios fundamentais: a eliminação de desperdícios e a fabricação com qualidade (Maximiano, 2005). Se por um lado o sistema Lean pode significar uma eficiente alternativa para colher bons resultados no processo produtivo, por outro pode ocasionar e potencializar os níveis de estresse entre trabalhadores (Conti *et al.*, 2006). Embora o estresse não represente um prejuízo para a saúde – junto a ansiedade, mudanças de humor e isolamento – ele é um indicador sintomático de dano físico e emocional. O estresse pode, nesse sentido, estar ligado a um agente biológico, uma condição ambiental, um estímulo ou um evento (Iol, 2016).

Em 1984 a OIT denominou como Fatores Psicossociais (FP) os fatores do ambiente de trabalho que podem ocasionar estresse, trazendo atenção à dinâmica de interação entre esse ambiente e os fatores humanos (Iol, 2016).

Apesar da PE mostrar-se como uma poderosa abordagem por melhorar o desempenho operacional produtivo, observou-se que muitas empresas, aderentes a PE, não conseguiram alcançar um nível elevado de desempenho (Bortolotti *et al.*, 2015).

Os autores Pereira *et al.*, (2014) mencionam estudos citando que as principais fontes de estresse entre gerentes do mundo moderno estão associadas aos processos de reestruturação organizacional decorrentes da globalização (Isma, 2008).

Ao considerar que o trabalhador está permeado por vários fatores psicossociais, quando este ocupa uma posição de liderança elevando seu grau de responsabilidade na organização, esse contexto pode se mostrar muito mais complexo. Neste sentido, é relevante verificar os riscos psicossociais em profissionais que exercem função de liderança dentro do sistema de produção enxuta.

Portanto, o presente estudo pretende, por meio de pesquisa, através de questionário customizado, identificar se há impacto nos riscos psicossociais em profissionais que exercem função de liderança dentro do contexto da PE.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Sistema de produção enxuta

Alguns conceitos do Sistema da Toyota, Toyota Production System (TPS) já eram conhecidos por engenheiros in-

dustriais e praticada na Ford durante os anos de 1920. Com a ajuda de Taiichi Ohno e Shigeo Shingo, a Toyota introduziu e, continuamente, aprimorou um sistema de produção cujo objetivo era reduzir ou eliminar tarefas que não agregavam valor: aquelas pelas quais o cliente não estava disposto a pagar.

O Sistema Toyota adotou três ideias principais para a eliminação de desperdícios, quais sejam: Racionalização da força de trabalho, *Just In Time* e Produção flexível. Ao aplicar os referidos conceitos, a Toyota conseguiu reduzir tempo de produção consideravelmente; atividades como mudar os moldes nas prensas passaram a ser realizadas em apenas 3 minutos nas fábricas japonesas, enquanto nas empresas ocidentais este processo tomava um dia inteiro (Maximiano, 2005).

Tabela 1. Ações para eliminação do desperdício

Racionalização da força de trabalho	Just In Time	Produção flexível
Agrupar operários em equipes com um líder para cada equipe;	Reduzir ao mínimo o tempo de fabricação e os estoques,	Fabricar somente o que é demanda dos clientes;
Liderar e coordenar o grupo e substituir eventuais faltas com rapidez;	Produzir somente o que é necessário na hora certa com produto certo;	Fabricar em pequenos lotes.
Realizar a manutenção, através dos próprios operários, responsáveis pelo controle de qualidade de seus equipamentos.	Desenvolver parcerias com poucos fornecedores para fortalecer a cadeia de suprimentos.	Realizar mudanças nos moldes das prensas, através dos próprios operários.

Liker (2004), em sua análise sobre a Toyota, identificou que o conceito *lean* opera sobre dois princípios: melhoria contínua e respeito pelas pessoas. Contudo, Nordin (2012) pondera que o segundo princípio não foi positivamente compreendido por líderes seniores da Toyota. Já a melhoria contínua (*kaizen*) requeria não apenas habilidade, mas também uma mentalidade focada em eliminar sistematicamente o desperdício e elevar o valor dos processos. Neste sentido, o conceito *lean* evoluiu ao nível de gestão do conhecimento.

Conti *et al.* (2006) em estudo a respeito dos impactos da PE sobre o estresse no ambiente de trabalho, destacaram os elementos que contribuem para redução de estresse, conforme a seguir:

Tabela 2. Elementos PE que contribuem para a redução do estresse

Elementos da Produção Enxuta	Descrição	Referência
Redução de Set-up	Reduzindo o tempo para mudar de um item para outro. Reduz o tempo de entrega e reduz o estoque.	Shingo (1981, p. 63), Schonberger (1982, p. 20), Krajewski and Ritzman (2003, p. 439, 451) and Suzaki (1987, p. 33, 167)
Inventário e redução de desperdícios	Desperdício é qualquer atividade que não agrega valor ao cliente. O excesso de estoque é um grande desperdício e uma meta principal de redução.	Shingo (1981, p. 112), Schonberger (1982, p. 18), Krajewski and Ritzman (2003, 439) and Suzaki (1987, p. 7)
Kanban	Um sistema de controle de chão de fábrica de sinais visuais, desde o uso até o fornecimento de centros de trabalho, indicando a necessidade de mais peças. Isso “puxa” as peças de reposição necessárias com base no uso real ou na demanda.	Shingo (1981, p. 272), Schonberger (1982, p. 85), Krajewski and Ritzman (2003, pp. 437, 444) and Suzaki (1987, p. 146)
Parcerias com fornecedores	Empresas enxutas formam relacionamentos cooperativos com fornecedores, compartilhando responsabilidades de projeto e melhoria de custos e enfatizando a entrega pontual de peças de alta qualidade.	Shingo (1981, p. 219), Schonberger (1982, p. 157), Krajewski and Ritzman (2003, p. 441) and Suzaki (1987, p. 196)
Programa de melhoria contínua	Um programa contínuo de melhoria da qualidade, custos e prazos de processos e produtos, por meio dos esforços cooperativos de trabalhadores e engenheiros. Geralmente chamado de “kaizen”.	Shingo (1981, p. 7), Schonberger (1982, p. 181), Krajewski and Ritzman (2003, p. 443) and Suzaki (1987, p. 69)
Modelo misto Produção	Montagem de diferentes produtos e variações de produtos na mesma linha. Equilibra as cargas de trabalho do chão de fábrica quando combinadas com os cronogramas de produção em nível. Reduz o tempo de entrega e os estoques.	Shingo (1981, pp. 191, 204), Schonberger (1982, 93), Krajewski and Ritzman (2003, 440) and Suzaki (1987, p. 124)
Gestão da Qualidade Total	Programa integrado para melhorar a qualidade do processo e do produto por meio de técnicas como controle estatístico do processo (CEP), “qualidade na fonte” (os trabalhadores inspecionam e param a linha se ocorrerem defeitos) e o controle de qualidade antes da entrega do fornecedor.	Shingo (1981, p. 34), Schonberger (1982, p. 49), Krajewski and Ritzman (2003, pp. 114, 438) and Suzaki (1987, p. 101)
Sistemas à prova de falhas (poka-yoke) ou design para montagem (DFA)	Técnicas infalíveis procuram eliminar julgamento e discricão na execução de tarefas de produção para produzir produtos de alta confiabilidade. O DFA é um sistema de design baseado em regras de computador para reduzir as peças em um produto, melhorar a qualidade e reduzir custos.	Shingo (1981, p. 25), Schonberger (1998, p. 3) and Suzaki (1987, p. 135)
Manutenção Preventiva Total (TPM)	Programa altamente organizado de manutenção periódica da máquina e substituição preventiva de componentes como rolamentos, para minimizar a frequência e a duração das quebras da máquina. A manutenção secundária de rotina durante o horário de trabalho é feita pelos trabalhadores.	Shingo (1981, p. 188), Schonberger (1982, p. 136), Krajewski and Ritzman (2003, p. 442) and Suzaki (1987, p. 113)
Procedimentos Operacionais Padrão (POPs)	Descrições detalhadas das tarefas de produção são documentadas para ajudar no aprendizado organizacional, treinamento e conformidade com a ISO 9000. Ajuda a manter o efeito cumulativo da melhoria contínua.	Shingo (1981, p. 219), Krajewski and Ritzman (2003, p. 441) and Suzaki (1987, p. 135)

Um estudo realizado por Barker (1998) com gerentes, identificou que grande parte deles resiste à implantação da PE devido à falta de habilidades ou de conhecimento deste sistema. Já para os funcionários, a resistência está ligada à falta de comprometimento ou a treinamento inadequado.

3. FATORES PSICOSSOCIAIS

O termo “fatores psicossociais” no trabalho engloba um conjunto de percepções e experiências do trabalhador em seu ambiente de trabalho. Abrange também influências econômicas e sociais que repercutem sobre o trabalhador. Há estudos que explicitam a natureza e interação entre esses fa-

tores, incluindo a relação com as hierarquias, circunstâncias familiares ou da vida privada e elementos culturais como nutrição, facilidades de transporte e interações com órgãos de poder.

O alvo do *Lean* era certo desenvolvimento do processo produtivo, tanto nos aspectos do controle da qualidade e produtividade, quanto nos da eficiência e da eficácia. A estratégia da competitividade provoca uma relativa mudança nas relações de produção e de trabalho à medida em que transforma o coletivo de trabalho. Nesse contexto, os trabalhadores se transformam em fiscais uns dos outros, comprometidos com a estratégia da empresa atuando numa atmosfera de consulta e consenso.

Stenger *et al.* (2014) expõem que as constantes mudanças técnicas e tecnológicas, automatização das atividades produtivas, além do enxugamento nos níveis hierárquicos, visando fluxo interno de informações mais eficazes, foram fatores que contribuíram para a percepção de ambientes ansiogênicos.

Para Camelo e Angerami (2008), a sobrecarga ou a baixa carga de trabalho, a falta de controle sobre as atividades laborais e altos níveis de pressão são riscos psicossociais relacionados ao trabalho (incluídos nesta categoria), os quais podem levar ao estresse. Nesse sentido, os autores defendem que um controle sobre a jornada de trabalho poderia, não apenas reduzir o conflito em casa e no trabalho, como também diminuir os perigos do estresse excessivo.

O estudo proposto por Koukoulaki (2014) salienta que aspectos como autoridade de decisão, desenvolvimento de habilidades, autonomia e satisfação no trabalho, se ausentes

ou baixos, podem ser um fator de risco e gerador de efeitos como distúrbios osteomusculares dos membros superiores, fadiga, tensão e estresse.

Nesse sentido, de acordo com Levi (2005), o estresse contínuo relacionado ao trabalho constitui um importante fator determinante dos transtornos depressivos, além de outros impactos na saúde do trabalhador, gerando consequências como o aumento da pressão sanguínea e provavelmente contribuindo para a morbidade por doenças cardíacas, desencadeamento de quadros de diabetes, exaustão, perda de peso, esgotamento físico e aparecimento de outras doenças, como AVC e problemas renais devidos à hipertensão arterial.

A liderança no contexto da produção enxuta e fatores psicossociais

Um dos impactos da adoção da metodologia da PE recai sobre o modo como as pessoas trabalham. Enquanto a maioria delas achará o trabalho mais estimulante à medida que a cultura da PE vai sendo absorvida e a produção vai aumentando, poderá acontecer que algumas tarefas se tornem mais estressantes. Isso porque um dos objetivos essenciais desse sistema de produção é trazer a responsabilidade para a base da pirâmide organizacional, responsabilidade essa que significa liberdade para controlar o próprio trabalho, uma vantagem – mas que aumenta o medo de cometer erros que acarretem prejuízo, certamente uma desvantagem na nossa mentalidade de insegurança no emprego e de moderados estímulos aos processos de tomada de decisão nesse nível (Moreira, 2011). Seidel e Saurin (2020) em recente estudo, definem a liderança *lean* como um processo social, realizado por líderes com atributos pessoais alinhados aos

Tabela 3. Relação Fatores Psicossociais e *Lean Production*

Fatores psicossociais em cada modelo produtivo	Taylorismo (contexto: fordismo)	Lean production
Peças/Ferramentas e insumos a trabalhar	Homogêneos. Repetição de gestos e tarefas. Busca pelo menor movimento.	Variáveis de peças e produtos.
Produto final do trabalho	Padronizado.	Varição segundo demanda.
Autonomia no trabalho	Autonomia processual relativa baixa/média autonomia em eventos como acidentes.	Autonomia célula de produção/ Autonomia processual/ Gestão risco pela equipe.
Controle do trabalho	Pela hierarquia intermediária (gerência).	Pela célula ou equipe de produção.
Alternância de tarefas	Nenhuma rotatividade.	Grupos polivalentes móveis.
Trabalho em equipe	Não, competitividade estabelecida pelo operário padrão.	Sim, grupo resolução problemas; grupos pluridisciplinares; equipes projeto.
Gestão do tempo nas tarefas (ritmo de produção)	Cadência imposta pela gerência.	Trabalho em just-in-time.
Estabilidade no emprego	Pela produtividade na tarefa.	Mediante avaliações individualizadas da produtividade.
Comunicação no trabalho	Não, associado ao fordismo.	Sim, estabelecendo concorrência interpessoal na célula de produção.

princípios *lean* para sustentar a melhoria contínua e devem estar apoiados por um sistema de gerenciamento compatível com o contexto interno e externo da empresa.

Um extenso estudo realizado por Koukoulaki (2014) respalda a relevância do tema proposto por este artigo; nele são apresentadas correlações entre os possíveis impactos –positivos ou negativos – da PE sobre os RP dos trabalhadores. A pesquisa agrupou os termos de pesquisa em três indicadores: produção enxuta, características do trabalho e fatores de risco e efeitos na saúde, conforme tabela a seguir:

Como resultado dos estudos desta natureza, as perspectivas teóricas sobre os efeitos da produção enxuta evoluíram ao longo dos anos. Quando a produção enxuta foi introduzida pela primeira vez, ela foi apresentada como um sistema eficiente de produção com efeitos positivos para os trabalhadores, aumentando sua autonomia e empoderamento.

A julgar pela exposição vista de alguns autores, poderíamos deduzir que em parte a PE é um fator que contribui para o agravamento dos riscos psicossociais. Koukoulaki (2014) destaca pesquisas indicando que efeitos negativos observados em trabalhadores estariam fortemente associados a algumas práticas enxutas, visto que elas intensificam o ritmo de trabalho. Contudo, não se pode afirmar que a produção enxuta seja – em si – prejudicial. As práticas de redução de desperdícios são consideradas o núcleo da produção enxuta e, sem elas, um sistema de produção dificilmente pode se identificar como enxuto. O autor cita ainda que nem todas as características *Lean* são prejudiciais, mas as principais podem

afetar negativamente se nenhum apoio –como suporte social ao trabalhador– for aplicado. Como destacado por Conti *et al.* (2006), é possível concluir que a PE não representa diretamente o fator de impacto sobre o bem-estar, mas está associado a forma como é implementado e de que maneira sua gestão é conduzida pela liderança.

4. MÉTODO DE PESQUISA

Delineamento das etapas de pesquisa

Como estratégia para a coleta de dados utilizou-se o software Survey, que permite obter informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário (Freitas *et al.*, 2000). A escolha foi em decorrência de ser a mais apropriada para responder questões do tipo “o que está acontecendo” ou “é possível acontecer”. Considerando os fundamentos propostos por Gil (2002), a pesquisa foi dividida em 5 etapas: (1) Concepção; (2) Instrumento de coleta de dados e Pré-teste; (3) Coleta e verificação dos dados; (4) Análise e interpretação dos dados e (5) Apresentação dos resultados.

Na etapa de Concepção (1), buscou-se especificar o objetivo da pesquisa, possibilitando, assim, que se delimitasse o assunto a ser estudado e estabelecesse a melhor estratégia de investigação. Nessa etapa foi realizada uma revisão da literatura, selecionando artigos cujas palavras-chave apresentassem alguma relação com os termos PE e FP.

Tabela 4. Termos de pesquisa para revisão de literatura

Indicadores		
Sistema de Produção Enxuta	Características do Trabalho	Fatores de risco e efeitos na saúde
Redução de desperdícios	Controle	Tensão
Toyota system	Trabalho	Fadiga
Just in Time	Sobrecarga	Risco
Just in Time	Carga de trabalho	Fatores de risco psicossociais
Flexibilidade	Carga de trabalho	Psicossocial
Mudança organizacional	Empoderamento	Bem-estar
Gestão da Qualidade Total	Envolvimento	Estresse
Gestão da Qualidade Total	Equipe	Distúrbios osteomusculares
	Autonomia da equipe	Distúrbios musculoesqueléticos
	Equipes autogerenciadas	Distúrbios dos membros superiores
	Autonomia	Ergonomia
	Satisfação no trabalho	Ergonomia
	Pressão do tempo	Saúde e segurança
	Ritmo de trabalho	Condições de trabalho

Na etapa instrumento de coleta de dados e pré-teste (2), elaborou-se o questionário para coleta das informações, o qual seria direcionado para profissionais que atuam em posição de liderança. Na etapa de coleta e verificação dos dados (3) foi definida a plataforma para inserção do instrumento (questionário) e aplicação visando a coleta das informações junto à população alvo. Na etapa (4) foi realizada a análise dos dados. Na última etapa, foi realizada a apresentação e interpretação dos resultados (5) da pesquisa, descrevendo a conclusão obtida acerca do tema proposto.

Desenvolvimento de questionário

O questionário foi dividido em 3 seções que compreendem:

- **Caracterização da empresa:** essa seção possui 9 questões que tratam sobre o setor econômico de atuação da empresa, porte em relação ao número de trabalhadores e faturamento, benefícios oferecidos e questões relacionadas ao comportamento dos recursos humanos, como rotatividade e absenteísmo. As questões desta seção foram elaboradas pelo autor.
- **Aspectos psicossociais:** essa seção possui 30 questões tratando da percepção do respondente acerca dos fatores psicossociais inerentes ao ambiente de trabalho. As questões abordaram aspectos relativos à organização do trabalho, relações de hierarquia e interpessoais, suporte de superiores, controle, expectativas, exigências do trabalho, liderança, comunicação, cultura organizacional, quantidade e qualidade de trabalho, oportunidades, insegurança, remuneração, autonomia, aprendizado e carreira. As perguntas formuladas para o questionário foram elaboradas após revisão de literatura acerca de fatores psicossociais ocupacionais. Os níveis de âncoras das alternativas de respostas utilizadas nesta seção foram “Muito raramente ou nunca”, “Raramente”, “Às vezes”, “Muitas vezes” e “Frequentemente ou sempre”. Em algumas questões foram utilizadas as âncoras “Completamente”, “Um pouco”, “Quase nunca” e “Absolutamente não”. Nas questões finais, as âncoras utilizadas foram “Fortemente de acordo”, “De acordo”, “Discordo” e “Discordo Totalmente”. Estas diferenciações ocorreram em decorrência de manter preservadas as alternativas dos modelos dos questionários originais. As pontuações atribuídas para cada nível de âncora era de 1 ponto.

A Tabela 6 apresenta os trabalhos anteriores a partir dos quais foram selecionadas as perguntas dessa seção do questionário.

Perfil do respondente: Essa seção possui 19 questões que tratavam sobre aspectos pessoais e de hábitos do respondente. As questões utilizadas nesta seção foram desenvolvidas pelo autor. Também foram realizadas questões quantitativas nesta seção.

Coleta e análise de dados

A coleta de dados foi realizada através da aplicação do questionário enviado por e-mail. Foi escolhida a plataforma “SurveyMonkey®” para inserção das questões, desenvolvimento do layout e coletor de respostas. Após desenvolvido o questionário e elaborado o “link” para acessá-lo, este foi enviado para aproximadamente 15.000 endereços. Além disso, o link foi compartilhado via redes sociais (como LinkedIn e Facebook) e multiplataforma de mensagens (entre elas WhatsApp e Line). Dessa forma, não foi possível precisar a quantidade de possíveis respondentes.

Ao todo, 138 pessoas responderam os questionários. A pesquisa foi realizada no período de 29 de julho a 21 de outubro de 2019, e contou com um tempo médio de respostas em 10 minutos e 54 segundos.

A partir de uma análise inicial, percebeu-se que nem todos haviam concluído o questionário, com isso foram estabelecidos determinados “filtros” a fim de obter a amostra a ser analisada. O primeiro filtro foi verificar se as questões foram respondidas na sua totalidade. Deste total, verificou-se que quarenta e sete respondentes não haviam respondido todas as questões (N=47). De acordo com alguns relatos obtidos informalmente pelo pesquisador, embora o tema se mostrasse relevante, a extensão do questionário (com 74 questões) impactou em uma taxa de conclusão de 62%.

Considerando o foco em profissionais em cargos de liderança, desprezou-se os dados de respondentes fora deste critério (N=18). Com isso, obteve-se uma amostra final de 73 respondentes. Em seguida, foi realizada a divisão dessa amostra entre empresas que possuem a PE e empresas sem PE, visando análises comparativas. Para isso foi realizado um questionamento inicial se a empresa em que o respondente atuava possui a PE implantada ou não. Dessa maneira, a população total obtida foi dividida em duas amostras: uma formada por empresas, as quais possuíam a PE (N=47) e a outra amostra por empresas que não possuíam (N=27). O fluxograma a seguir descreve as etapas para obtenção das amostras que foram utilizadas para a realização da análise.

Para a análise dos dados foi utilizada a “ferramenta” computacional de estatística. Para as alternativas de respostas de cada questão do questionário, foi adotada uma pontuação, considerando 1 para a pior situação e 5 para a melhor

Tabela 6. Questionários utilizados e respectivas abordagens

ID	QUESTIONÁRIO	ORIG	REFERÊNCIA	ABORDAGEM
A	General Nordic Questionnaire - QPS NORDIC	Dinamarca	Dallner A, Elo A- -L, Gambrele F, Hottinen V, Knardahl S, Linstrom K, Skogstad A, Orhede E. 1997	O questionário inclui a avaliação de três categorias: tarefa, organização e questões pessoais. Tratam de questões relativas às exigências do trabalho, expectativas e papel desempenhado, controle, previsibilidade, domínio, liderança, suporte social, intimidação e assédio, cultura organizacional, comunicação, relações interpessoais, comprometimento, centralidade do trabalho e vida privada.
B	Factores Psicosociales – Identificación de Situaciones de Riesgo	Espanha	Matilde Lahera Martín E Juan José Góngora Yerro 2006	A metodologia do INSL é adequada para identificar situações que possam colocar em risco a saúde do trabalhador, realizando um levantamento do estado geral da empresa do ponto de vista psicossocial.
C	Vragenlijst Beleving en Beoordeling Van de Arbeid VBBA – Questionnaire on The Experience and Evaluation of Work – QEEW	Holanda	Van Veldhoven And Meijman 1994	QEEW é um questionário sobre a experiência laboral e avaliação para medir o estresse e a carga de trabalho. Analisa, dentre outras questões, ritmo e quantidade de trabalho, carga mental, carga emocional, esforço físico, oportunidades de aprendizado, independência, relações com superiores e colegas, comunicação, participação, insegurança, remuneração, possibilidades de carreira, questões e condições organizacionais e prazer.
D	Grille D'Identification de Risques Psychosociaux Au Travail	Canadá	Institut National De Santé Publique Du Québec – Inspq 2009	O instrumento é composto por questões sobre a organização do trabalho, absenteísmo e políticas de saúde ocupacional e de enfrentamento à violência psicológica e assédio no ambiente de trabalho; além de informações sobre outras fontes de risco psicossocial, como apoio social, comunicação, carga de trabalho etc.
E	Job Diagnostic Survey – JDS	Estados Unidos	J. Richard Hackman & Greg R. Oldham 1974	O Job Diagnostic Survey é um instrumento construído para avaliar as cinco dimensões características do trabalho: variedade de aptidões, identidade do trabalho, significado do trabalho, autonomia e feedback.
F	Health and Safety Executive Indicator Tool / HSE	Reino Unido	Health And Safety Executive – HSE 2008	É um questionário de 35 itens que avalia riscos de estresse relacionado ao trabalho a partir de seis estressores primários observados na abordagem de Padrões de Gestão para abordagem de estresse no âmbito do trabalho. Dentre os eixos analisados estão: demandas, controle, suporte dos superiores, suporte dos pares, relacionamentos, papel/função, mudanças.

Tabela 7. Instrumento adaptado pelo autor a partir de outros questionários

QUESTÕES	ID
Para sua função é necessário trabalhar em ritmo acelerado? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você costuma realizar horas extras, ou trabalhar além da jornada normal, mesmo que fora do trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
O seu trabalho exige rapidez nas decisões? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você já foi exposto a algum tipo de ameaça no trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A

Erros no seu trabalho estão associados com risco de perdas econômicas? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você possui metas e objetivos claros, planejados e definidos para desenvolvimento do seu trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você sabe exatamente o que é esperado de você no trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	B
As atividades que você desempenha poderiam ser realizadas de forma diferente? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você costuma receber solicitações conflitantes de duas ou mais pessoas? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Seu trabalho envolve tarefas que estão em conflito com seus valores pessoais? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você está satisfeito com a qualidade do trabalho que realiza? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você está satisfeito com a quantidade de trabalho que realiza? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você está satisfeito com sua capacidade para resolução dos problemas no trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você está satisfeito com seu relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Você recebe feedback sobre a qualidade de trabalho que você faz? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Se necessário ao trabalho, você recebe apoio de seu superior imediato? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Na sua opinião, seu superior imediato trata os trabalhadores de maneira justa e imparcial? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
A relação entre você e seu superior imediato é uma fonte de estresse para você? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Os trabalhadores de sua equipe são encorajados a propor melhorias no local de trabalho? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Existe comunicação eficiente e eficaz em seu departamento? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
As exigências do seu trabalho interferem na sua vida familiar? () Muito raramente ou nunca () Raramente () Às vezes () Muitas vezes () Frequentemente ou sempre	A
Se necessário, você pode realizar pausas em seu trabalho por um curto período de tempo? () Absolutamente não () Quase nunca () Um pouco () Completamente	C/F

Você pode decidir o tempo destinado a uma atividade específica? () Absolutamente não () Quase nunca () Um pouco () Completamente	C/F
Minhas perspectivas de promoção são baixas. () Discordo Totalmente () Discordo () De acordo () Fortemente de acordo	D
Minha segurança no emprego é fraca. () Discordo Totalmente () Discordo () De acordo () Fortemente de acordo	D
Com todos os meus esforços e conquistas, recebo o respeito e estima que eu mereço no meu trabalho. () Discordo Totalmente () Discordo () De acordo () Fortemente de acordo	D
Com todos os meus esforços e conquistas, meu salário é satisfatório. () Discordo Totalmente () Discordo () De acordo () Fortemente de acordo	D
Frequentemente eu penso em pedir demissão deste emprego. () Discordo Totalmente () Discordo () De acordo () Fortemente de acordo	E
Sinalize a opção abaixo que melhor descreve o clima organizacional em sua equipe de trabalho: () Competitivo () Estimulante e apoiador () Desconfiado e suspeito () Descontraído e confortável () Rígido e baseado em regras.	A

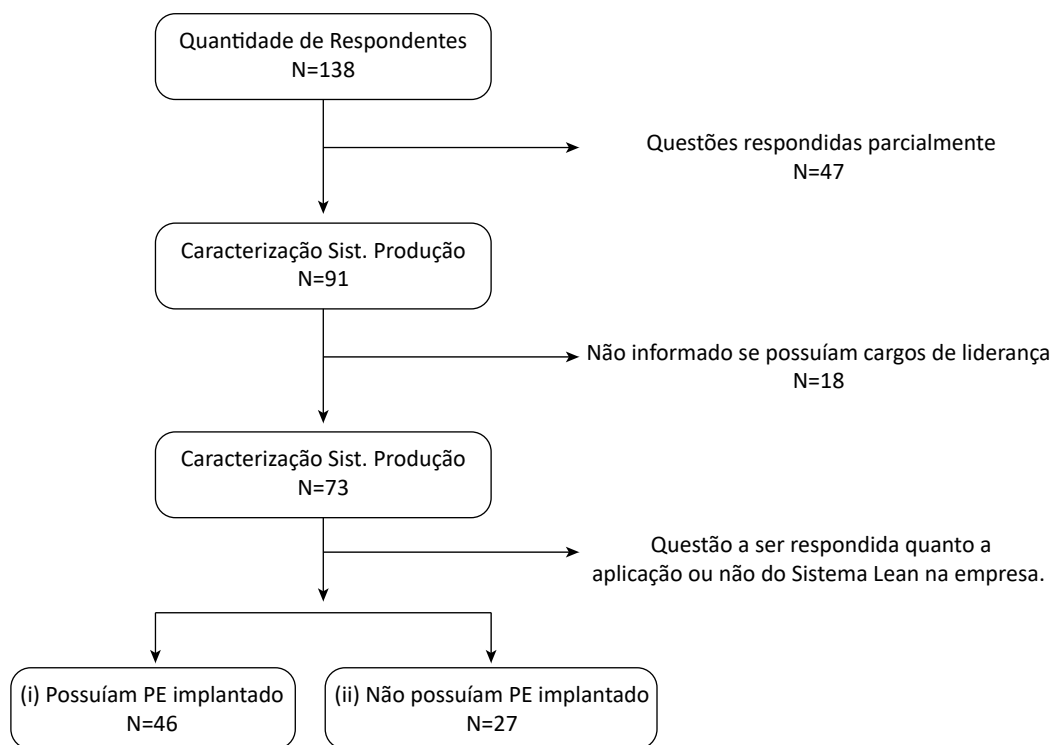


Figura 1. Fluxo para obtenção da amostra a ser analisada

situação. Às questões que possuíam 4 alternativas de respostas, foi considerado 4 a melhor situação.

Após essas etapas, foi calculada a média das amostras de todas as questões. Foram realizadas comparações entre as médias das duas amostras de cada questão, neste caso tratadas como empresas que haviam adotado a PE e empresas sem PE. Com isso, ao analisar as médias das duas amostras de cada questão, já era possível identificar a amostra que apresentava o resultado mais favorável ou positivo.

Posteriormente, foi realizado o “*Teste t*” para cada questão, considerando as duas amostras e suas médias, algebricamente distintas. Os Testes “*t*” são testes de hipótese com o objetivo de comparar as médias. Isso foi necessário, pois buscava-se comparar o desempenho das respostas de cada questão e, com isso, afirmar se a diferença entre as médias das duas amostras era ou não estatisticamente significativa.

Para a análise de dados das amostras e médias adotou-se um nível de confiança de 95% (α 0,05) e considerando teste de hipótese igual a 0 (zero), ou seja, que as amostras possuíam comportamento semelhante.

Após a realização das análises, os valores de *Stat “t”* obtidos nos testes de hipótese das questões foram tabulados de forma que pudesse ser realizado o julgamento dos resultados. Somente após a realização desta análise foi possível dizer se as amostras possuíam desempenho semelhante ou diferença significativa e, com isso, validar ou não a PE como fator de influência nos RP.

5. RESULTADOS

Caracterização da amostra: empresas

A Tabela 8 demonstra que mais de 50% das empresas dos respondentes que adotam a PE tiveram faturamento em 2018 acima de duzentos milhões de reais. Analisando a população total de respondentes foi possível identificar que aproximadamente 80% das empresas que adotaram a PE tiveram resultado de faturamento positivo ante 66% das empresas que não utilizam a PE. Em geral, as empresas que aplicam a PE tendem a ter maior porte e maior faturamento. De outro lado, em relação aos benefícios oferecidos pela empresa, o critério “Plano de *Carreira*”, as empresas sem PE apresentaram desempenho 5% acima em relação as empresas com PE. Já nos critérios “Incentivo Educacional”, “Pre-

vidência complementar” e “Participação nos Resultados” empresas com PE apresentaram desempenho 25% superior às empresas sem PE.

Tabela 8. Perfil das empresas dos respondentes

QUESTÕES	Possui <i>Lean</i>	Não possui <i>Lean</i>
Quantidade aproximada de trabalhadores		
Até 49	4%	22%
De 50 a 99	4%	11%
De 100 a 199	2%	7%
De 200 a 499	15%	11%
De 500 a 999	13%	7%
Mais de 1000	61%	41%
Faturamento anual aproximado de sua empresa		
Até 1 milhão	4%	19%
Até 5 milhões	2%	7%
Até 50 milhões	17%	33%
Até 100 milhões	9%	11%
Até 200 milhões	15%	7%
Mais de 200 milhões	52%	22%
Percentual (%) aproximado de crescimento do faturamento da empresa no último ano		
Resultado foi negativo	9%	4%
Não houve crescimento	11%	30%
Até 1%	7%	11%
Até 3%	26%	19%
Até 5%	17%	7%
Até 10%	7%	11%
Mais de 10%	24%	19%
A empresa oferece benefícios aos seus trabalhadores:		
Incentivo Educacional, Previdência Complementar, Academia, outros	87%	63%
Plano de Carreira	57%	63%
Política de Participação nos Resultados	63%	37%

A Tabela 9 expõe resultados relativos à rotatividade de pessoal e absenteísmo, denotando significativa distinção entre amostras no primeiro aspecto. Ao analisar os resultados referentes a rotatividade percebe-se que o grupo de empresas com PE apresentou melhores resultados, o que pode estar relacionado aos benefícios oferecidos pelas empresas.

Tabela 9. Comparativo de indicadores de rotatividade e absenteísmo

LEGENDA:				
¹ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 5 conforme escala de respostas a seguir: (5) Menos de 1% (4) Menos de 5% (3) Menos de 10% (2) Menos de 15% (1) Mais de 15%				
Pergunta	Média ¹ Desvio Padrão		Stat t	Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE		
Qual o índice anual aproximado de rotatividade da empresa?	3,57 ±1,025	2,93 ±1,466	2,188	Sim
Qual o índice anual aproximado de absenteísmo da empresa?	3,61 ±0,906	3,19 ±1,272	1,656	Não

Caracterização da amostra: respondentes

A Tabela 10 apresenta um resumo da caracterização dos respondentes. A diferença mais visível se refere ao nível de conhecimento em PE, o qual, como esperado, é maior nas empresas com PE. Outra constatação interessante é que 81,48% dos líderes de empresas sem PE admitiram possuir algum nível de conhecimento sobre o sistema, o que indica um potencial de aplicação da PE nessas empresas.

Tabela 10. Comparativo de indicadores acerca do perfil dos respondentes

QUESTÕES	Usa PE	Não usa PE
Qual alternativa abaixo melhor identifica seu conhecimento de Sistema Lean.		
Avançado	34,78%	18,52%
Intermediário	39,13%	25,93%
Básico	21,74%	18,52%
Iniciante	4,35%	18,52%
Nenhum	0,00%	18,52%
Qual o seu nível de formação?		
Pós-graduação	84,78%	77,78%
Ensino superior completo	13,04%	7,41%
Ensino superior incompleto	2,17%	14,81%
Qual é o nível de instrução dos profissionais que você lidera?		
Pós-graduação	4,35%	0,00%
Ensino superior completo	43,48%	55,56%

Ensino superior incompleto	21,74%	22,22%
Ensino médio completo	23,91%	18,52%
Ensino médio incompleto	2,17%	0,00%
Ensino fundamental completo	4,35%	0,00%
Ensino fundamental incompleto	0,00%	3,70%

Percepções relativas aos fatores psicossociais

A Tabela 11 apresenta os resultados relativos às percepções quanto aos fatores psicossociais relacionados a cultura organizacional e organização do trabalho. Não houve diferença significativa entre os dois grupos de empresas. Apesar disso, considerando valores absolutos, as empresas que não usam a PE apresentaram resultados melhores em sete das dez questões.

Em estudo realizado por Conti (2006) com 1.670 trabalhadores de 16 fábricas, os resultados indicaram que trabalhadores nas fábricas com PE possuíam cargas de trabalho mais pesadas, com grande dificuldade em folgar ou alterar as características do trabalho. É importante esclarecer que aquele estudo, no entanto, não indicou o grau de implementação enxuta ou os efeitos de práticas de PE específicas.

Tabela 11. Percepções quanto à organização do trabalho e cultura organizacional

LEGENDA:			
³ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 5 conforme escala de respostas a seguir: (5) Muito raramente ou nunca (4) Raramente (3) Às vezes (2) Muitas vezes (1) Frequentemente ou sempre			
Pergunta	Média ³ Desvio Padrão		Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE	
Para sua função é necessário trabalhar em ritmo acelerado?	2,39 ±0,856	2,48 ±0,975	Não
Você costuma realizar horas extras, ou trabalhar além da jornada normal, mesmo que fora do trabalho?	2,74 ±1,144	2,96 ±1,126	Não
O seu trabalho exige rapidez nas decisões?	2,15 ±0,759	2,19 ±0,879	Não
Você já foi exposto a algum tipo de ameaça no trabalho?	3,74 ±1,144	3,44 ±1,553	Não
Erros no seu trabalho estão associados com risco de perdas econômicas?	2,43 ±0,935	2,52 ±1,122	Não

Você costuma receber designações sem recursos adequados para completá-las?	2,74 ±0,953	2,52 ±1,156	Não
Você costuma receber solicitações conflitantes de duas ou mais pessoas?	2,91 ±0,939	3,26 ±1,196	Não
Seu trabalho envolve tarefas que estão em conflito com seus valores pessoais?	3,85 ±1,135	3,70 ±1,235	Não
A relação entre você e seu superior imediato é uma fonte de estresse para você?	3,48 ±1,090	3,67 ±0,961	Não
As exigências do seu trabalho interferem na sua vida familiar?	3,09 ±1,050	3,41 ±1,083	Não

Na Tabela 12 estão indicados os resultados sobre fatores psicossociais associados à satisfação pessoal e ao relacionamento interpessoal. Em apenas uma das doze questões houve diferença entre os dois grupos de empresas. Contudo, as empresas com PE apresentaram média superior em onze das doze questões. Sobre este fator, Marochi (2002) constata que o trabalho em equipe, presente na PE, permite ao trabalhador uma visão maior das atividades que realiza e, logo, da sua participação no processo produtivo. A partir disso, a autora conclui que na PE o processo de comunicação é ampliado.

Tabela 12. Percepções acerca da Satisfação no Trabalho e Relacionamento Interpessoal

Pergunta	Média ⁴ Desvio Padrão		Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE	
Você possui metas e objetivos claros, planejados e definidos para desenvolvimento do seu trabalho?	3,80 ±0,859	3,19 ±1,178	Sim
Você sabe exatamente o que é esperado de você no trabalho?	3,96 ±0,842	3,52 ±1,189	Não
As atividades que você desempenha poderiam ser realizadas de forma diferente?	2,65 ±0,795	2,59 ±0,747	Não
Você está satisfeito com a qualidade do trabalho que realiza?	3,72 ±0,911	3,78 ±0,506	Não

LEGENDA:

⁴ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 5 conforme escala de respostas a seguir:
 (5) Frequentemente ou sempre | (4) Muitas vezes | (3) Às vezes | (2) Raramente | (1) Muito raramente ou nunca

Você está satisfeito com a quantidade de trabalho que realiza?	3,39 ±0,977	3,26 ±0,764	Não
Você está satisfeito com sua capacidade para resolução dos problemas no trabalho?	3,76 ±0,822	3,67 ±0,961	Não
Você está satisfeito com seu relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho?	3,91 ±0,839	3,74 ±0,903	Não
Você recebe feedback sobre a qualidade de trabalho que você faz?	3,13 ±0,909	3,04 ±1,255	Não
Se necessário ao trabalho, você recebe apoio de seu superior imediato?	3,54 ±1,069	3,37 ±1,334	Não
Na sua opinião, seu superior imediato trata os trabalhadores de maneira justa e imparcial?	3,72 ±1,089	3,52 ±0,935	Não
Os trabalhadores de sua equipe são encorajados a propor melhorias no local de trabalho?	3,85 ±0,816	3,63 ±0,839	Não
Existe comunicação eficiente e eficaz em seu departamento?	3,57 ±0,807	3,48 ±1,014	Não

Na Tabela 13, que trata da autonomia da liderança no controle de processo, não houve diferença significativa entre os dois grupos de empresas.

Sobre a autonomia no trabalho, Martinez *et al.* (2004) recomendam ações que aumentem a autonomia e o controle exercidos pelos trabalhadores sobre suas atividades (sem gerar sobrecarga) como estratégia para impactar positivamente os aspectos psicossociais no trabalho.

Tabela 13. Percepções acerca da Autonomia

Pergunta	Média ⁵ Desvio Padrão		Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE	
Se necessário, você pode realizar pausas em seu trabalho por um curto período de tempo?	3,33 ±0,701	3,19 ±0,786	Não
Você pode decidir o tempo destinado a uma atividade específica?	3,35 ±0,706	3,26 ±0,859	Não

LEGENDA:

⁵ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 4 conforme escala de respostas a seguir:
 (4) Completamente | (3) Um pouco | (2) Quase nunca | (1) Absolutamente não

A Tabela 14 apresenta as percepções em relação aos esforços e conquistas desenvolvidos pelas lideranças. Não houve diferença estatística significativa entre os dois grupos de empresas. Para Scherer e Ribeiro (2013), a implantação de um sistema de PE deve ser monitorada continuamente, promovendo reconhecimento aos colaboradores pelas metas atingidas. Araújo e Rentes (2006) salientam que as mudanças, ainda que sejam para melhor, são difíceis para a maioria das pessoas; neste sentido, diante dos processos de mudança, especialmente aqueles em implementações de Sistemas de PE, os autores destacam a importância de sistemas de recompensa e reconhecimento, pois fortalecem a confiança mútua e o respeito entre as pessoas.

Tabela 14. Reconhecimento

LEGENDA: ⁶ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 4 conforme escala de respostas a seguir: (4) Fortemente de acordo (3) De acordo (2) Discordo (1) Discordo Totalmente			
Pergunta	Média ⁶ Desvio Padrão		Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE	
Com todos os meus esforços e conquistas, recebo o respeito e estima que eu mereço no meu trabalho.	2,91 ±0,725	2,96 ±0,587	Não
Com todos os meus esforços e conquistas, meu salário é satisfatório.	2,61 ±0,906	2,74 ±0,813	Não

Na Tabela 15 foram abordadas três questões relativas à expectativa dos líderes sobre carreira e o comparativo mostrou que apenas uma questão apresentou diferença significativa. Esse resultado pode estar associado ao processo de implementação da PE, o qual vislumbra resultados a longo prazo e – associado a essa perspectiva – busca criar um ambiente de desenvolvimento, capacitação profissional e, consequentemente, estabilidade.

Tabela 15. Expectativa Profissional

LEGENDA: ⁷ Pontuação média da amostra variando entre 1 e 4 conforme escala de respostas a seguir: (4) Discordo Totalmente (3) Discordo (2) De acordo (1) Fortemente de acordo			
Pergunta	Média ⁷ Desvio Padrão		Existe diferença estatística?
	Usa PE	Não usa PE	
Minhas perspectivas de promoção são baixas.	2,39 ±0,714	2,30 ±0,775	Não
Minha segurança no emprego é fraca.	2,93 ±0,854	2,52 ±0,802	Sim
Frequentemente eu penso em pedir demissão deste emprego.	2,83 ±0,902	2,78 ±0,934	Não

6. CONCLUSÕES

A pesquisa realizada permitiu conhecer e refletir acerca dos riscos psicossociais a que podem estar expostos os líderes, comparando empresas que usam e não usam a PE.

A julgar pelos resultados obtidos, mais de 90% das questões demonstraram não haver diferença estatística significativa entre os dois grupos de empresas, ou seja, não é possível afirmar que a PE seja um fator que causa algum tipo de impacto nos RP. Os resultados obtidos em grande parte demonstraram que houve um comportamento semelhante de desempenho entre as empresas.

Assim, não é apenas o nível de implementação da PE que se correlaciona com os RP, mas possivelmente também as características contextuais de cada aplicação. Conforme a literatura revisada, o principal mecanismo subjacente aos efeitos na saúde da PE é a intensificação do trabalho e, em alguns casos, isso será inevitável. É possível que isso não se manifeste de modo tão forte nas lideranças, pois essas não realizam atividades operacionais e repetitivas na maior parte do tempo.

Como limitações desse estudo pode-se citar: (i) a pequena quantidade de respondentes; (ii) não houve avaliação do nível de desenvolvimento das competências dos líderes, o que permitiria verificar se elas estavam mais aderentes ao estilo de líderes *Lean* ou líderes tradicionais; (iii) não se levou em consideração o grau de maturidade da administração na gestão da equipe, o método usado para a implementação da PE, o contexto econômico regional. Esses fatores poderiam explicar a inexistência de diferenças significativas entre os grupos de empresas.

Quanto à possibilidade de estudos futuros, podem ser salientados: (i) ampliar a aplicação da survey junto a um número maior de respondentes; (ii) aplicar a survey em conjunto com uma ferramenta de avaliação do nível de desenvolvimento de competências *lean* por parte dos líderes.

REFERÊNCIAS

- Araujo, C. A. C., Rentes, A. F. (2006). "A metodologia kaizen na condução de processos de mudança em sistemas de produção enxuta". *Revista Gestão Industrial*. Universidade de São Paulo - USP Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo, Brasil. 02, 02, pp. 133-142.
- Barker, B. (1998). "The identification of factors affecting change towards best practice in manufacturing organisations". *Management Decision*. 36, 8, pp.549–556.
- Bhasin, S. (2013). "Impact of corporate culture on the adoption of the Lean principles". *International Journal of Lean Six Sigma* 4, 2, pp. 118-140.
- Bortolotti, T., Boscarri, S., Danese, P. (2015). Successful lean implementation: organizational culture and soft lean practices. *Int. J. Production Economics* 160, pp. 182-201.
- Camelo, S. H. H., Angerami, E. L. S. (2008). "Riscos psicossociais no trabalho que podem levar ao estresse: uma análise da literatura". *Cienc Cuid Saude*. Abr/Jun, 7, 2, pp. 232-240.
- Conti R. *et al.* (2006). "The effects of lean production on worker job stress". *International Journal of Operations & Production Management*. 26, 9, pp. 1013-1038.
- Dombrowski, U., Mielke, T. (2014). "Lean Leadership – 15 Rules for a Sustainable Lean Implementation". *Procedia CIRP*. 17, pp. 565-570.
- Freitas, H. *et al.* (2000). "O método de pesquisa survey. Revista de Administração". São Paulo, 35, 3, pp. 105-112. http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138_1861_freitashenriquerausp.pdf.
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (IOL). (2016). *Workplace stress: A collective challenge*. https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_466547/lang--en/index.htm.
- Liker, J.K.;Rother, M. (2008). "Why Lean Programs Fail". Lean Enterprise Institute. <https://ulti.in.net/file-499.pdf>.
- Liker, J.K. (2004). "The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer". McGraw-Hill, New York.
- Koukoulaki, T. (2014). "The impact of lean production on musculoskeletal and psychosocial risks: an examination of sociotechnical trends over 25 years". *Elsevier*. 45, pp. 198-212.
- Marochi, M.L.G. (2002). "Considerações sobre modelos de produção e a psicologia do trabalho". *Revista da FAE*. jan./abr. Vol.5, No.1, pp. 15-28.
- Martinez, M. C., Paraguaya A. I. B. B., Latorre, M. R. D. O. (2004). "Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores". *Rev Saúde Pública*. 38, 1, pp. 55-61.
- Maximiano, A. C. A. (2005). *Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital*. 5. ed., Atlas, São Paulo.
- Moreira, S. P. S. (2011). *Aplicação das Ferramentas Lean: Caso de estudo*. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Lisboa: Departamento de Engenharia Mecânica.
- Nordin, N. (2002). A framework for organisational change management in lean manufacturing implementation. *Int. J. Services and Operations Management*. 12, 1.
- Pereira, L. Z.; Braga, C. D.; Marques, A. L. (2014). "Estresse no trabalho: um desafio para os gestores das organizações brasileiras". *REGI*. São Paulo, SP, Brasil. 21, 3, pp. 401-413.
- Scherer, J. O.; Ribeiro, J. L. D. (2013). "Proposição de um modelo para análise dos fatores de risco em projetos de implantação da metodologia lean". *Gestão de Produção*, São Carlos. 20, 3, pp. 537-553.
- Seidel, A.; Saurin, T. A. (2020). "A framework for analysing how context influences lean leadership". *International Journal of Lean Six Sigma*. www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLSS-04-2019-0041/full/html.
- Seidel, A.; Saurin T. A., Marodin, G. A., Ribeiro, J. L. D. (2020). "Lean leadership competencies: a multi-method

study". *Management Decision* 56, 10. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MD-01-2017-0045/full/html>.

Soares, A. (2013). Sistema Toyota de Produção. <https://administradores.com.br/artigos/sistema-toyota-de-producao>.

Stenger, E. *et al.* (2014). "Lean production e riscos psicossociais: o caso de uma fusão multinacional de grupo metalmeccânico no Brasil". *Cad. Saúde Pública* 30, 8, Rio de Janeiro. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000801765.

Recebido: 25 out. 2020

Aprovado: 16 nov. 2021

DOI: 10.20985/1980-5160.2021.v16n3.1683

Como citar: Forte, I.K. (2021) Impactos nos fatores psicossociais de lideranças em sistemas de produção enxuta. *Revista S&G* 16, 3. <https://revistasg.emnuvens.com.br/sg/article/view/1683>