

# TRABALHO EM EQUIPE E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CHÃO DE FÁBRICA NA INDÚSTRIA PARANAENSE

Eduardo Luis Paixão Pereira<sup>1</sup>

Gabriel Baggio Mendes<sup>2</sup>

José Vicente Bandeira de Mello Cordeiro<sup>3</sup>

## RESUMO

De que forma se organiza o trabalho no chão de fábrica das empresas industriais e como ele impacta os resultados obtidos pela gestão do conhecimento do nível operacional? Se por um lado a literatura e a prática vêm apontando para os grupos com autonomia restrita como arranjos mais adequados à implementação da produção enxuta, autores da área organizacional insistem que a maior efetividade da gestão de conhecimento no chão de fábrica demandaria mais autonomia dos grupos de trabalho. Este trabalho é uma continuidade da pesquisa sobre organização da produção e gestão do conhecimento no chão de fábrica, iniciada em 2014, com a proposta de um modelo e estudos de casos múltiplos no setor de autopeças. A fim de de generalizar conclusões da pesquisa anterior, buscou-se caracterizar o nível de autonomia das equipes de chão de fábrica das empresas industriais de médio e grande porte da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e, além disso, das práticas e do resultado obtido com a gestão do conhecimento dos operadores. Também buscou-se identificar a relação existente entre a autonomia das equipes do chão de fábrica e os resultados da gestão do conhecimento. Para isso, foi conduzido um *survey*. Concluiu-se haver predominância de equipes de trabalho com autonomia entre baixa e média, práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica caracterizadas pelo baixo desempenho e uma fraca correlação entre estas duas variáveis, evidenciando a não dependência dos resultados da gestão do conhecimento em relação à autonomia das equipes de trabalho.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento no Chão de Fábrica. Trabalho em Equipe. Organização da Produção. Autonomia.

<sup>1</sup> Aluno do 6º período do curso de Administração (MEP) da FAE Centro Universitário. Voluntário do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2014-2015). *E-mail*: eduardo\_pereira90@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Aluno do 8º período do curso de Engenharia de Produção da FAE Centro Universitário. Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2014-2015). *E-mail*: gabrielbbaggio@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC. Professor da FAE Centro Universitário. *E-mail*: josec@fae.edu

## INTRODUÇÃO

Percebe-se desde os primórdios da humanidade, que o trabalho em equipe é um importante mecanismo para obter resultados e alcançar objetivos cada vez complexos. O trabalho em grupo evoluiu com o passar dos anos, mas foi virtualmente banido a partir da ascensão das ideias da Administração Científica de Frederick Taylor. O redescobrimiento do trabalho em equipe, especialmente no chão de fábrica, deu-se a partir da popularização da ideia de que o aumento da autonomia e responsabilidade dos operadores seria um *driver* para o aumento do desempenho (FLEURY; FLEURY, 2006).

O advento de um novo paradigma produtivo – fundamentado no resgate do cérebro dos operadores do chão de fábrica na indústria e banido pela Administração Científica junto com o trabalho em grupo – determinou a criação de um novo campo de pesquisas, a saber, a gestão do conhecimento no chão de fábrica, que trata da participação ativa dos funcionários de nível operacional nos processos de melhoria contínua e no desenvolvimento das competências técnicas e comportamentais no sentido de viabilizar esta participação (GONZALEZ et al., 2011).

Nonaka e Takeuchi (1997) enfatizam que a conversão contínua do conhecimento de tácito para explícito, e vice-versa, é fundamental para a manutenção da competitividade no longo prazo. Nesse sentido, Bessant (2003) descreveu cinco diferentes estágios de difusão e contribuição (definidos como Inovação de Alto Envolvimento ou *High Involvement Innovation* – HII). À medida que as organizações aprofundam seus programas de melhoria contínua com a participação do nível operacional, é possível identificar esses estágios. Recentemente, são diversos os trabalhos que apontam o aumento da autonomia como instrumento fundamental para maximizar o engajamento dos operadores no chão de fábrica e conseqüentemente ampliar os resultados provenientes da gestão do conhecimento (MARX, 2010; FLEURY; FLEURY, 2006; SCHURING, 1996; LONDON; SESSA, 2007; RAINA; PILLANIA, 2008; GONZALES; MARTINS, 2014). Alguns desses trabalhos, no entanto, não avaliam de forma detalhada quais resultados da gestão do conhecimento no chão de fábrica seriam favorecidos por uma maior autonomia do nível operacional (MARX, 2010; FLEURY; FLEURY, 2006), enquanto outros tendem a não diferenciar os níveis de autonomia quando esta já está presente (SCHURING, 1996; LONDON; SESSA, 2007).

Estudos multicaseos conduzidos em empresas fabricantes de autopeças, como o de Wzoreck e Cordeiro (2015), mostraram que o aumento da autonomia não estaria necessariamente vinculado aos melhores resultados no que se refere à gestão do conhecimento no chão de fábrica. Entre os casos estudados, observaram-se situações nas quais os resultados, em termos de ganhos de produtividade e qualidade provenientes dos trabalhos de melhoria conduzidos pelos operadores, teriam aumentado com a diminuição do grau de autonomia, passando de muito elevada a elevada. Esses resultados levantaram uma nova possibilidade de investigação: seriam estes resultados consequências de características específicas das empresas de autopeças investigadas ou a autonomia não estaria correlacionada positivamente com os resultados obtidos com a gestão do conhecimento no chão de fábrica?

Dessa forma, o problema de pesquisa que deu origem a este trabalho pode ser caracterizado pela seguinte pergunta: qual o grau de adoção do trabalho em equipe nas empresas industriais da RMC e de que forma este se relaciona com o resultado obtido com a adoção de práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica?

O objetivo geral deste projeto é caracterizar o trabalho em equipe e as práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica nas organizações industriais da RMC, buscando identificar as relações entre a adoção do primeiro e os resultados obtidos com o segundo. Para que esse objetivo seja alcançado, os seguintes objetivos específicos foram elencados: i) Desenvolver um modelo teórico-conceitual a partir da revisão da literatura; ii) Caracterizar as equipes de trabalho no chão de fábrica das empresas estudadas por meio do seu grau de autonomia; iii) Caracterizar as práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica das empresas industriais paranaenses por meio do seu nível de inovações de alto envolvimento; iv) Identificar as relações existentes entre a autonomia das equipes de trabalho e os resultados obtidos com as práticas de gestão do conhecimento das empresas industriais paranaenses.

Na pesquisa realizada por Wzoreck e Cordeiro (2015) com três empresas do setor de autopeças no estado do Paraná, constatou-se que o aumento de autonomia não garantia, necessariamente, melhores resultados em termos de gestão do conhecimento. Autores como Marx (2010), Fleury e Fleury (2006), Schuring (1996), London e Sessa (2007), Raina e Pillania (2008), bem como Gonzales e Martins (2014) descrevem uma correlação positiva entre a autonomia dos grupos de trabalho no chão de fábrica e os resultados em termos de gestão do conhecimento, porém essa correlação parece, de fato, depender de outras variáveis envolvidas nos casos apresentados, como a cultura e os níveis de consciência dos operadores e a tecnologia e estratégia adotadas pela empresa.

Assim, este trabalho investiga a relação entre estas duas variáveis (autonomia e gestão do conhecimento no chão de fábrica) em uma população de empresas industriais multisetoriais de médio e grande porte da RMC, com o intuito de verificar a possibilidade de generalização dos resultados obtidos nos estudos multicaseos realizados por Wzoreck e Cordeiro (2014), preenchendo uma lacuna na literatura da área em questão.

# 1 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico, nesta pesquisa, está dividido em: i) Trabalho em equipe no chão de fábrica; ii) Gestão do conhecimento no chão de fábrica; e iii) Trabalho em equipe e gestão do conhecimento no chão de fábrica.

## 1.1 TRABALHO EM EQUIPE NO CHÃO DE FÁBRICA

Marx (2010) apresenta dois modelos de trabalho em equipe para o chão de fábrica, sendo eles: grupos enriquecidos e grupos semiautônomos.

As características essenciais que constituem os grupos semiautônomos são provenientes da abordagem sociotécnica e se fundamentam na autonomia com foco em metas de eficiência e competitividade industrial, bem como na flexibilidade organizacional e no estímulo às competências profissionais. Nesse tipo de trabalho em grupo, determina-se aos membros da equipe uma total responsabilidade por seus resultados. Seus princípios são embasados pela autonomia e flexibilidade. Sendo assim, seus membros têm a autonomia para definir a divisão das tarefas e dos métodos de trabalho, bem como a utilização e gerenciamento dos recursos necessários; controlar os meios e os resultados de seu desempenho; gerenciar o pessoal; garantir a qualidade de produtos e reduzir os seus custos. Para esse modelo, os cuidados da gerência e da supervisão são centralizados nos resultados e na cobrança destes quando necessária. Além disso, a gerência deve fornecer os recursos fundamentais para que tanto os resultados quanto as metas sejam atingidos (MARX, 2010).

De acordo com Salerno (1991), nos grupos semiautônomos a liberdade das equipes de trabalho e a procedente descentralização na tomada de decisões sobre processos, alocação e gestão de recursos concede maior agilidade e flexibilidade no setor produtivo, gerando um ambiente favorável para a introdução de inovações de produto, de uso, de métodos e de estrutura organizacional.

Os grupos enriquecidos são destacados por conceitos de responsabilização e polivalência. E pode-se dizer que são regularmente aplicados em empresas direcionadas para a economia de escala (MARX, 2010). As principais características de destaque nos grupos enriquecidos são: (i) polivalência; ii) ampliação do campo de atuação do trabalhador (por aumento no número de tarefas ou participação em grupos em melhorias); iii) maior responsabilidade e iv) flexibilidade de alocação nos postos de trabalho.

Esse tipo de trabalho em grupo possui autonomia restrita e a participação dos operadores na formulação do projeto organizacional da empresa tende a ser nula.

Ainda segundo Marx (2010), os grupos enriquecidos e os grupos semiautônomos (GSAs) diferenciam-se fundamentalmente pelo grau de autonomia. Os grupos enriquecidos possuem um grau de autonomia e alcance de suas atribuições restritas, tendo em vista que focalizam em melhorias operacionais no ambiente de trabalho. Essas limitações, segundo o autor, reduziriam as possibilidades de crescimento das competências profissionais e a contribuição dos trabalhadores em melhorias de cunho estratégico.

## 1.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CHÃO DE FÁBRICA

Apesar de a gestão do conhecimento já ser um assunto debatido desde a década de 1990 com o surgimento das teorias sobre Aprendizagem Organizacional, sua integração com os conceitos de Organização da Produção é ainda bastante recente (CORDEIRO et al., 2012).

A gestão do conhecimento no chão de fábrica é um processo que busca a integração dos conhecimentos tácitos e explícitos entre os funcionários, durante as tarefas rotineiras. Esse processo visa melhorias e faz com que a eficiência da organização melhore (MUNIZ et al., 2011).

Conhecimento é toda mudança causada no estado cognitivo do indivíduo, isto é, no seu estoque mental de saber acumulado, proveniente de uma interação positiva com uma estrutura de informação (BARRETO, 1997).

Prusak e Davenport (1998) definem gestão do conhecimento como uma coleção de processos que orientam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para o alcance dos objetivos de uma organização.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 63), o conhecimento é “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade”. Essa definição parece muito ampla e justifica a categorização de dois tipos de conhecimento: o primeiro seria o conhecimento explícito. Facilmente sistematizado e comunicado, é transmitido por afirmações gramaticais e fórmulas matemáticas, sendo o tipo predominante de conhecimento na tradição ocidental. O segundo é o conhecimento tácito. Difícil de ser colocado no papel, diverge completamente do primeiro em razão de estar baseado em experiências individuais e fatores intangíveis, como crenças pessoais e emoções. É o tipo predominante na tradição oriental.

Apesar da dificuldade de expressá-lo, o conhecimento tácito é muitas vezes considerado o mais importante, convertendo-se em uma grande fonte de competitividade. “O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou codificado refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 65). Sendo assim, não basta ter apenas o conhecimento tácito, já que as duas formas são complementares.

A seguir, a FIG. 1 apresenta a Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeushi (1997), enfatizando quatro processos de conversão do conhecimento.

FIGURA 1 – Espiral do conhecimento



FONTE: Nonaka e Takeuchi (1997, adaptado)

A **externalização** equivaleria a escrever um procedimento operacional padrão ou uma instrução de trabalho para uma determinada atividade. Trata-se da passagem do conhecimento tácito para o explícito. Usando um exemplo do cotidiano, na tentativa de uma avó de ensinar a neta a fazer um bolo, a parte da externalização do conhecimento seria quando a avó escreve a receita em um caderno, sendo o processo de externalização literalmente o ato de transformar o conhecimento guardado dentro do cérebro em algo com maior tangibilidade, que facilite o entendimento de um maior número de pessoas (NONAKA; TAKEUSHI, 1997; CORDEIRO; PELEGRINO; MUELLER, 2012).

Já a segunda etapa, isto é, a **combinação**, é o aprendizado de um conhecimento combinado a outro, fazendo com que se crie um novo conhecimento por meio do raciocínio lógico. Trata-se da transmissão do conhecimento explícito de uma pessoa para outra. Seguindo o exemplo mencionado, a combinação se daria no momento em que a neta lê a receita escrita pela avó (NONAKA; TAKEUSHI, 1997; CORDEIRO, 2010).

O processo de **internalização** consiste na transformação de conhecimento explícito em tácito, que equivaleria ao ato da neta tentar fazer o bolo lendo a receita escrita pela avó. Por meio desse processo, o conhecimento estritamente explícito obtido pela leitura da receita começaria a transformar-se em tácito na medida em que a neta exercita a prática de fazer o bolo a partir da receita (NONAKA; TAKEUSHI, 1997; CORDEIRO, 2010).

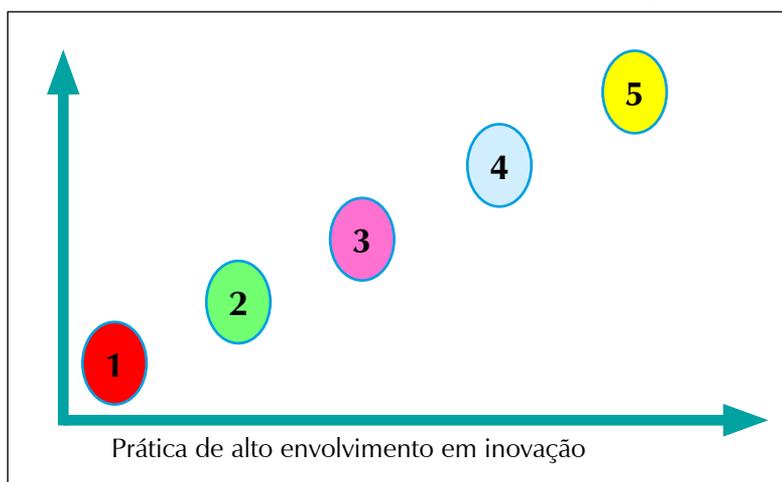
Por fim, o processo de socialização, ou seja, o compartilhamento de experiências por meio da observação, imitação ou prática faz com que o conhecimento seja transferido de uma pessoa para outra em sua forma tácita. Continuando com o exemplo da avó, a socialização equivaleria ao aprendizado obtido pela neta ao fazer o bolo junto com sua avó, sob o olhar crítico desta, que apontaria macetes e diferentes técnicas para aprimorar o processo. Avaliando os processos de gestão do conhecimento em empresas ocidentais, este seria, dos quatro processos de conversão citados, aquele mais negligenciado, em função da grande importância dada pelas empresas ocidentais à transmissão do conhecimento em sua forma explícita (NONAKA; TAKEUSHI, 1997; CORDEIRO, 2010).

Para mensurar os resultados obtidos na organização em relação à gestão do conhecimento no nível operacional, Bessant (2003) define o conceito de HII, que é o processo de aproveitamento das pessoas que trabalham nas diversas áreas operacionais da empresa na promoção da inovação sustentável e contínua. Logo, a HII ajuda a engajar a inteligência coletiva, a criatividade e a experiência da força de trabalho e suas redes de contatos para solucionar problemas e criar uma cultura de inovação contínua, indo além da inovação produzida por especialistas.

À vista disso, para que uma organização possa manter e sustentar um alto nível de envolvimento de suas forças de trabalho na inovação é necessário passar por determinados estágios, havendo aperfeiçoamento em termos de desenvolvimento de sistemas, capacidade de envolver pessoas no processo em geral e melhoria nos resultados obtidos em termos de qualidade, custos, satisfação de clientes etc. (BESSANT, 2003).

Assim, no GRÁF. 1 é possível identificar as diferenças de cada nível em relação à *performance* de alto envolvimento.

GRÁFICO 1 – *Performance* de alto envolvimento e inovação



FONTE: Bessant (2003)

O primeiro nível caracteriza-se por pouco ou nenhum envolvimento dos níveis operacionais em atividades de solução de problemas e inovação. Quando ocorre, a ação é vista como um fato aleatório e ocasional e os aperfeiçoamentos que eventualmente ocorrem não são divulgados para os outros funcionários na grande maioria das vezes, trazendo pouco impacto na organização (BESSANT, 2003).

O segundo nível caracteriza-se pela existência de um processo formal para encontrar e resolver os problemas de uma maneira estruturada e sistemática como também o treinamento e o encorajamento das pessoas a solucionar os problemas, marcando o estabelecimento do hábito de inovação em pelo menos em uma parte da organização (BESSANT, 2003).

No nível 3 ocorre o alinhamento do alto envolvimento em inovação com os objetivos estratégicos da organização, de modo que as atividades de melhoria de equipes e indivíduos sejam guiadas pela estratégia empresarial (BESSANT, 2003).

No nível 4 é introduzido um novo elemento, que é o *empowerment* dos indivíduos e dos grupos a inovar pela sua própria iniciativa, não precisando de alguém da organização que seja de uma hierarquia maior para apontar o caminho da inovação. As experiências de inovação são compartilhadas com outros grupos, fazendo com que não seja necessário “reinventar a roda” toda vez que for inovar com os outros grupos, evitando cometer os mesmos erros de seus predecessores, embora quase todo trabalho de inovação ainda esteja concentrado em fazer processos eficientes e enxutos, sem alcançar o desenvolvimento de novos produtos e serviços, ou seja, sem transcender as fronteiras da área de operações (BESSANT, 2003).

Finalmente, no nível 5, o alto envolvimento em inovação passa a ser uma cultura dominante na organização, onde o *empowerment* dos funcionários está em um nível muito alto e a organização passa a valorizar o erro como parte do processo de inovação e do aprendizado. A empresa encoraja a rotação no trabalho, fazendo com que os funcionários tenham um aprendizado e visões de diferentes áreas, envolvendo-se, inclusive, com consumidores, fornecedores e com a própria concorrência para que esse consiga ter uma visão não apenas da organização, mas também do ambiente externo (BESSANT, 2003).

De acordo com Muniz et. al (2011), existem “fatores alavancadores”, que potencializam a criação de condições favoráveis em busca de melhores resultados para a organização e para os funcionários. Esses fatores colocam o operador de produção em destaque e valorizam a gestão do conhecimento do operário e a criação de um ambiente agradável na indústria. Eles se dividem em: a) Produção, b) Trabalho e c) Gestão do Conhecimento.

A utilização dos fatores alavancadores da Produção contribui para o aprendizado dos operadores, em busca de melhorias para o ambiente produtivo. Já os fatores da dimensão Trabalho promovem a integração das pessoas, criando uma condição favorável para a integração das pessoas e a utilização do conhecimento para melhoria de resultados. Por fim, o fator de gestão do conhecimento contribui para a captação, utilização e compartilhamento do conhecimento, tanto tácito quanto explícito, aumentando o potencial de melhorias dos resultados.

A proposta feita por Cordeiro, Pelegrino e Mueller (2012) para integração entre a Gestão do Conhecimento e a Organização da Produção se dá na forma de dez passos, sendo os seis primeiros utilizados para efetivar a gestão do conhecimento e os quatros últimos são princípios para nortear a implementação dos seis primeiros. Os passos seriam: i) Criação de sistemas de registro e armazenamento de melhorias realizadas pelos funcionários na área de produção; ii) Implementação de treinamento técnico em processo e em produto, fazendo com que a compreensão das justificativas para as atividades operacionais sejam mais profundas; iii) Implementação de treinamento em técnicas de melhoria da Produção Enxuta; iv) Implementação do treinamento *on the job*, de acordo com os princípios do *Four Step Method*; v) Criação de um Sistema de Indicadores e Metas que consigam mensurar e avaliar as perdas por falta de conhecimento e os ganhos resultantes das melhorias propostas e implementadas; vi) Criação de um sistema de confecção, avaliação e aplicação de propostas de melhorias; vii) Incentivo e viabilização de melhorias de alto-envolvimento; viii) Prática dos quatros métodos de conversão do conhecimento entre todos os envolvidos; ix) Criação e manutenção de um ambiente em que predominem as condições que capacitem a criação do conhecimento; x) Existência de apoio da alta direção e mobilização, sensibilização e comprometimento de todos.

### 1.3 TRABALHO EM EQUIPE E GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CHÃO DE FÁBRICA

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a organização que propicia autonomia está propensa a ser mais flexível para adquirir, interpretar e relacionar informações. Com isso, criam-se ambientes em que as oportunidades de inovações aumentam, assim como a motivação do indivíduo de criar novos conhecimentos e compartilhar com os outros.

Para alcançar esse nível de autonomia deve existir uma organização formal de pessoas, equipamentos e alocação de recursos de tempo, estimulando a iniciativa e a autonomia dos membros do grupo em busca de apoio e de encontro para a criação, compartilhamento, uso e avaliação de novas ideias de melhoria e resultados (MUNIZ et al., 2011).

Barton e Delbridge (2006) afirmam que o papel dos supervisores e operadores de chão de fábrica é importante para o processo de melhoria contínua e inovação para a planta, bem como enfatizam a importância do trabalho em equipe e *empowerment*.

O *empowerment*, segundo Rodrigues e Santos (2004, p. 263), “torna-se uma abordagem de trabalho que objetiva a delegação de poder de decisão, autonomia e participação dos funcionários na administração das empresas”.

A relação positiva entre o grau das equipes e os resultados alcançados com a gestão do conhecimento no chão de fábrica é muitas vezes tomada como um pressuposto, a ponto de a definição de Bessant (2003) para os diferentes níveis de HII (em termos de resultados) apresentar simultaneamente aos resultados obtidos um grau de autonomia crescente para os níveis mais altos de HII.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa apresenta aspectos predominantemente quantitativos e discretos, de natureza aplicada e de caráter descritivo e explicativo, podendo ser classificada como *survey* no que se refere ao seu delineamento.

Escolheu-se o método *survey* para obter dados sobre a relação entre o grau de autonomia dos grupos de trabalho e o seu desempenho em termos de gestão do conhecimento nas empresas industriais de porte médio e grande na RMC, uma vez que por meio do uso desse método é possível caracterizar as variáveis investigadas em uma amostra e considera-las representativas da população (FREITAS et al., 2000; FONSECA, 2002).

O motivo para a escolha do *survey* como método de pesquisa neste trabalho se justifica pelas seguintes características: i) Os dados sobre determinado fenômeno são coletados em uma amostra para que se possam extrair conclusões sobre o fenômeno investigado; ii) O método permite obter um panorama sobre o fenômeno conforme variáveis definidas e; iii) Ele possibilita extrair conclusões acerca das correlações entre as variáveis.

Segundo Malhotra (2006), o *survey* é apropriado como método de pesquisa quando:

- deseja-se responder questões do tipo “O quê?”, “Por quê?”, “Como?”, e “Quanto?”, ou seja, quando o foco de interesse é sobre o que está acontecendo ou como e por que isso está acontecendo;
- não se tem interesse ou não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- o ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse;
- o objeto de interesse ocorre no presente ou no passado recente.

Segundo Pinsonneault e Kramer (1993), pode-se classificar a pesquisa *survey* deste trabalho como explanatória ou explicativa, por ter como objetivo testar uma teoria e suas relações causais. A pesquisa enfatiza um corte transversal da realidade, uma vez que a coleta de dados ocorre em um só momento. Neste estudo, as unidades de análise são organizacionais, representadas pela área de produção das empresas pesquisadas, sendo que o respondente ao *survey* é um gerente, supervisor ou *staff* da área de produção da empresa.

Por ser uma pesquisa quantitativa, foi usada a escala Likert, ou seja, uma escala psicométrica que tem como intuito registrar o nível de concordância ou discordância do respondente com uma declaração (POYNTER, 2012).

Os construtos deste trabalho são definidos pela **autonomia das equipes de trabalho**, e a gestão do conhecimento no chão de fábrica é definida pelas **melhorias, inovações e ganhos financeiros proporcionados pelas atividades dos operadores**.

A autonomia das equipes de trabalho é definida como variável independente, sendo que a variável dependente é o resultado em termos de gestão do conhecimento. Assim, tentou-se verificar a correlação entre essas duas variáveis, contestar o pressuposto disponível na literatura de que quanto maior a autonomia dos operadores melhores os resultados em termos de gestão do conhecimento no chão de fábrica, bem como verificar a validação das seguintes hipóteses de trabalho:

- **H0** – As Equipes de trabalho no chão de fábrica das empresas industriais da RMC têm autonomia entre baixa e média.
- **H1** – As Empresas Industriais da RMC não apresentam alto desempenho em termos dos resultados da gestão do conhecimento no chão de fábrica.
- **H2** – Ter maior autonomia não implica em melhores resultados em termos de gestão do conhecimento.

A população investigada é composta por todas as indústrias de médio e grande porte que compõem a RMC. As amostras definidas são casuais simples e probabilísticas, ou seja, com elas é possível realizar inferências para a população estudada.

Conforme o cadastro da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), a população que representa as empresas de médio e grande porte na RMC é definida por 496 indústrias. Foram enviados questionários para uma amostra de 23 empresas, relacionadas a um erro máximo de 10% para um intervalo de confiança de um desvio-padrão, ou um nível de confiança de 68%. Das 23 pessoas que receberam os questionários, 16 o responderam, ou seja, a taxa de respondentes foi de 70%, sendo que quatro questionários foram descartados – não válidos em função da desqualificação dos respondentes (não trabalhavam na área industrial das empresas em função de chefia ou *staff*). Pelas características dos instrumentos de pesquisas, percebeu-se que o questionário seria o instrumento de pesquisa mais adequado para este projeto, uma vez que, por meio dele, foi possível relacionar as duas variáveis em estudo, quais sejam, o trabalho em equipe e a gestão do conhecimento e verificar o grau de correlação entre elas. Vale lembrar que optou-se por enviar o questionário de forma impressa e digital aos membros da sua amostra.

### 3 MODELO DE ANÁLISE

Utiliza-se o modelo de aprofundamento na tipologia de Marx (2010), exposto no trabalho de Wzoreck e Cordeiro (2015), com algumas adaptações necessárias de modo a viabilizar seu uso em um *survey* (no trabalho original eram estudos multicaseos).

QUADRO 1 – Caracterização do nível de autonomia das equipes de trabalho por meio do aprofundamento na tipologia de Marx

Grupos enriquecidos			
Tipos de autonomia \ Tipos de grupo	Pré-grupos enriquecidos	Grupos enriquecidos de Nível I	Grupos enriquecidos de Nível II
Gestão da Produção	Inferior a 13 pontos	Inferior a 27	Entre 27 e 33
Gestão de RH	Inferior a 12 pontos	Inferior a 16	Poderá chegar a 24
Gestão de Planejamento	Tende a 4 pontos	Tende a 4 pontos	Poderá chegar a 8 pontos
Grupos semiautônomos			
Tipos de autonomia \ Tipos de grupo	Semiautônomos de Nível I	Semiautônomos de Nível II	Semiautônomos de Nível III
Gestão da Produção	Acima de 27 pontos	Acima de 33 pontos	Acima de 33 pontos
Gestão de RH	Acima de 24 e menor que 29	Acima de 29 pontos	Acima de 29 pontos
Gestão de Planejamento	Poderá chegar a 8 pontos	Maior que 8 e menor que 12 pontos	Superior a 12 pontos

FONTE: Os autores (2015)

Com base na classificação apresentada no QUADRO 1, as empresas foram enquadradas nas seguintes categorias quanto à autonomia de suas equipes de trabalho no chão de fábrica:

- **Baixa Autonomia:** Representadas pelas empresas que se enquadraram nos níveis de pré-grupos enriquecidos e grupos enriquecidos de nível I.
- **Média Autonomia:** Empresas cuja autonomia equivale à dos grupos enriquecidos de nível II.
- **Alta Autonomia:** Representada pelas empresas com grupos semiautônomos de nível I.
- **Autonomia muito elevada:** Representada pelas empresas com grupos semiautônomos de nível II e III.

A forma utilizada para classificar as empresas de acordo com o seu nível de HII deu-se pela divisão das questões em quatro blocos, computando a soma das pontuações totais em cada bloco, sendo o primeiro bloco dado pelas questões 22 até a 32 e a 42 do questionário (totalizando 12 questões); o segundo bloco dado pelas questões 33, 34 e 35 (totalizando 3 questões); o terceiro bloco formado pelas questões 36, 37, 38, 39 e 40 (totalizando 5 questões); por fim, o quarto bloco constituído unicamente pela questão 41.

A seguir, o QUADRO 2 apresenta a pontuação necessária para que as equipes sejam enquadradas em cada uma das classificações.

QUADRO 2 – Critérios de classificação das empresas pesquisadas de acordo com seu estágio de HII (High Involvement Innovation – Inovação de Alto Envolvimento)

	Somatório do bloco 1	Somatório do bloco 2	Somatório do bloco 3	Somatório do bloco 4
HII Nível I	Menor que 36	-	-	-
HII Nível II	Maior que 36 e menor ou igual a 47	Maior ou igual a 12	-	-
HII Nível III	Maior ou igual a 48	Maior ou igual a 12	Maior ou igual a 20 e menor ou igual a 22	-
HII Nível IV	Maior ou igual a 48	Maior ou igual a 12	Maior ou igual a 23 e menor ou igual a 25	Menor que 5
HII Nível V	Maior ou igual a 48	Maior ou igual a 12	Maior ou igual a 23 e menor ou igual a 25	Igual a 5

FONTE: Os autores (2015)

Com base nos resultados de desempenho de HII, obtidos a partir da proposta de classificação do QUADRO 2, as empresas foram classificadas em relação ao desempenho de sua gestão do conhecimento no chão de fábrica da seguinte maneira:

- Baixo Desempenho – HII Nível I;
- Desempenho Mediano – HII Níveis II e III;
- Desempenho Elevado – HII níveis IV e V.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos, referentes à autonomia das equipes de trabalho do chão de fábrica, em termos de gestão da produção, gestão do RH e gestão do planejamento, possibilitaram a classificação por meio da abordagem mostrada no QUADRO 1, resultando em:

- 58% das empresas enquadradas na categoria de grupos enriquecidos de Nível I;
- 25% das empresas enquadradas na categoria de grupos enriquecidos de Nível II;
- 17% das unidades produtivas foram enquadradas na categoria de Grupos semiautônomos de Nível I.

No que se refere ao nível de autonomia, os resultados foram:

- 58% das empresas estão na categoria de baixa autonomia;
- 25% das indústrias estão na categoria de média autonomia;
- 17% das unidades produtivas pertencem à categoria de alta autonomia.

Esses resultados validam, com um erro máximo de 10% para um intervalo de confiança de um desvio-padrão, ou um nível de confiança de 68%, a hipótese H0, que propõe a predominância de baixa a média autonomia entre as equipes de trabalho no chão de fábrica das empresas de médio e grande porte da RMC.

Considerando a tipologia de classificação da gestão do conhecimento e dos seus resultados no chão de fábrica, pôde-se verificar que:

- 45,45% das empresas estão no nível 1 de HII;
- 36,36% das empresas estão no nível 2 de HII;
- Nenhuma empresa foi encontrada nos níveis 3 e 4 de HII;
- 9,09% das empresas estão no nível 5 de HII.

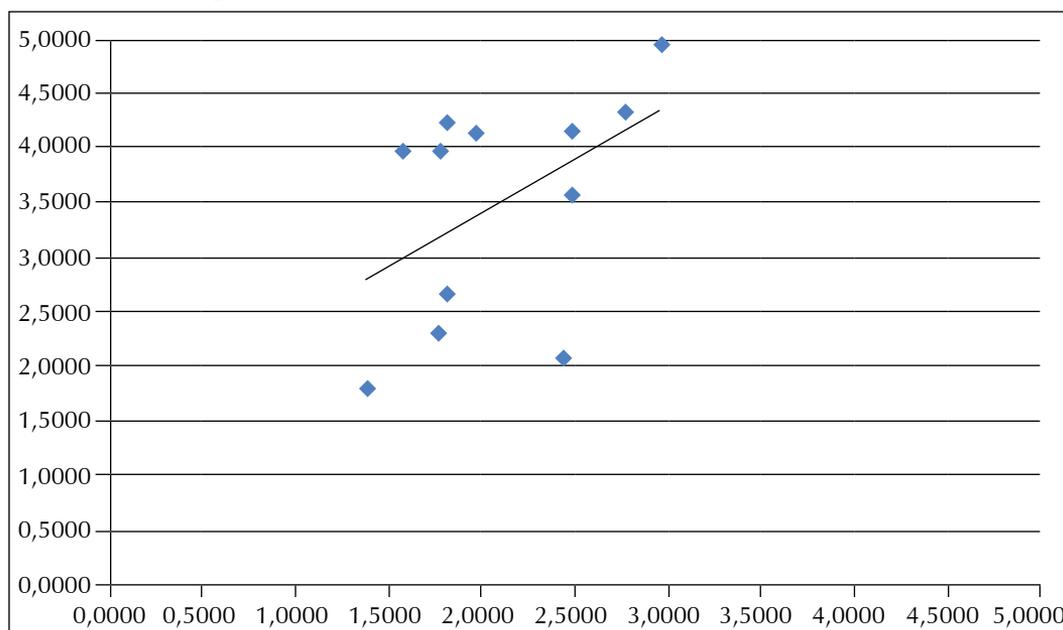
No que se refere ao grau de desempenho da gestão do conhecimento no chão de fábrica, tem-se:

- 45,45% das empresas com baixo desempenho em gestão do conhecimento no chão de fábrica;
- 36,36% das empresas com médio desempenho em gestão do conhecimento no chão de fábrica;
- 9,09% das empresas com alto desempenho em gestão do conhecimento no chão de fábrica.

Esses resultados validam, com um erro máximo de 10% para um intervalo de confiança de um desvio-padrão, ou um nível de confiança de 68%, a hipótese H1, que propôs que as Empresas Industriais da RMC não apresentam alto desempenho em termos dos resultados da gestão do conhecimento no chão de fábrica.

Observando os resultados obtidos nas duas variáveis apresentadas e calculando o coeficiente de Pearson, obtém-se uma correlação positiva fraca ( $r=0,487412$ ), o que valida, com um erro máximo de 10% para um intervalo de confiança de um desvio-padrão, ou um nível de confiança de 68%, a hipótese H2, que propunha a existência de uma relação positiva fraca entre o grau de autonomia das equipes de trabalho no chão de fábrica e os resultados obtidos com as práticas de gestão do conhecimento. O GRÁF. 2 denota a relação positiva fraca verificada entre as duas variáveis.

GRÁFICO 2 – Diagrama de Dispersão



FONTE: Os autores (2015)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa alcançou os seus objetivos, uma vez que foram caracterizados o trabalho em equipe e as práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica nas organizações industriais de médio e grande porte da RMC, sendo identificadas as relações existentes entre as duas variáveis.

Especificamente, desenvolveu-se um modelo teórico-conceitual, adaptando-o de Wzorek e Cordeiro (2014), definindo a autonomia das equipes no chão de fábrica e as práticas e resultados da gestão do conhecimento no chão de fábrica como as variáveis a serem estudadas.

As equipes de trabalho no chão de fábrica nas empresas industriais da RMC foram caracterizadas como tendo autonomia entre baixa e média, validando a hipótese de trabalho H0.

As práticas de gestão do conhecimento no chão de fábrica das empresas industriais paranaenses foram caracterizadas pelo baixo desempenho, estando 90,9% das empresas pesquisadas entre os níveis I e II de HII. Por fim, foi definida a correlação existente entre as duas variáveis, sendo esta dada como sendo positiva e entre fraca e média, validando a hipótese H2.

Tendo em vista que os resultados obtidos apontaram um erro máximo de 10% para um intervalo de confiança de um desvio-padrão, ou um nível de confiança de 68%, propõe-se como trabalho futuro a aplicação do presente questionário em uma amostra maior da população estudada, de forma a conseguir resultados com um erro máximo de até 5% em um intervalo de confiança de até 90%.

Além disso, propõe-se à adequação do instrumento de coleta de dados de forma a garantir uma maior fidedignidade às respostas, inserindo questões com o intuito de cruzar determinados dados e invalidar uma determinada resposta caso esta não se apresente consistente.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, A. de A. As tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. In: INFO 97. **Anais eletrônicos**. Cuba, 1997. Disponível em: <<http://aldoibct.bighost.com.br/Info97Cuba.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- BARTON, H.; DELBRIDGE, R. Delivering the “learning factory”? evidence on HR roles in contemporary manufacturing. **Journal of European Industrial Training**, Bradford, v. 30, n. 5, p. 385-395, 2006.
- BESSANT, J. **High involvement innovation: building and sustaining competitive advantage through continuous change**. West Sussex: J. Willey, 2003.
- CAUCHICK MIGUEL, P. A. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; ABEPRO, 2012.
- CHIAVENATO, I. **Gerenciando pessoas: o passo decisivo para a administração participativa**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- CORDEIRO, J. V. B. de M. A Toyota e o Bolo da Vovó. **BRAIN – Bureau de Inteligência Corporativa**, maio, 2010. Disponível em: <<http://www.letsbrain.com.br/blog-da-brain/artigos>>. Acesso em: 20 fev. 2015.
- \_\_\_\_\_. Sistema Toyota de Produção: novo paradigma produtivo ou estratégia de operações. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz Do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2007.
- CORDEIRO, J. V. B. de M.; PELEGRINO, A. N.; MULLER, A. V. Proposta e Aplicação de um Modelo de Análise para a Gestão do Conhecimento em Programas de Produção Enxuta. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 32., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: ABEPRO, 2012.
- DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- FREITAS, H. M. R.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, sequenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.
- FREITAS, H. M. R.; MOSCAROLA, J. **Análise de dados quantitativos e qualitativos: casos aplicados usando o Sphinx®**. Porto Alegre: Sphinx; Sagra Luzzatto, 2000.
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. Mapping the organizational factors that support knowledge management in the Brazilian automotive industry. **Journal of Knowledge Management**, Hershey, v. 18, n. 1, p. 152-176, 2014.
- LONDON, M.; SESSA, V. How groups learn, continuously. **Human Resources Management**, London, v. 46, n. 4, p. 651-669, 2007.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARX, R. Organização do trabalho na indústria automobilística sueca. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 91-97, jan./mar. 1994.

\_\_\_\_\_. **Trabalho em grupo e autonomia como instrumentos de competição**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MUNIZ JR., J. et al. Conhecimento, trabalho e produção: estudo do ambiente operário em uma montadora automotiva. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 14., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2011.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, I. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREIRA, H. **Gestão do conhecimento como modelo empresarial**. Curitiba: Champagnat, 2001.

PEREIRA, M.; FREIRE, J.; SEIXAS, J. Utilização da aprendizagem cooperativa no ensino de engenharia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., Curitiba. **Anais...** Florianópolis: ABEPRO, 2002. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002\\_TR111\\_0214.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR111_0214.pdf)>. Acesso em: 14 maio 2014.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information System**, New York, v. 10, n. 2, p. 75-105, Sept.1993.

POYNTER, R. **Defining likert scales**. Disponível em: <<https://www.visioncritical.com/defining-likert-scales>>. Acesso em: 22 maio 2014.

RAINA, R.; PILLANIA, R. K. Organisational effectiveness and upward communication: a study of selective automotive firms in India. **International Journal of Electrical and Hybrid Vehicles**, Genève, v. 1, n. 4, 2008.

REYNOLDS, D.; MERRITT, E. **The effect of self-managing teams on manager commitment and organizational tenure in private clubs**. Disponível em: <[https://www.cpp.edu/~jjs/2003/Merritt\\_Reynolds.pdf](https://www.cpp.edu/~jjs/2003/Merritt_Reynolds.pdf)>. Acesso em: 22 maio 2014.

RODRIGUES, C. H. R.; SANTOS, F. C. A. Empowerment: estudo de casos em empresas manufatureiras. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 11, n.2, p. 263-274, maio/ago. 2004.

SALERNO, M. **Flexibilidade, organização e trabalho operatório**: elementos para análise da produção na indústria. 1991, 232f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, Escola Politécnica, 1991.

SCHURING, R. W. Operational autonomy explains the value of group work in both lean and reflective production. **International Journal of Operations & Production Management**, Birmingham, v. 16, n. 2, p.171-182, 1996.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1966.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

WZOREK, L. N.; CORDEIRO, J. V. B. M. Organização e Gestão do Conhecimento no Chão de Fábrica no Setor de Autopeças. **15º Caderno PAIC 2013/2014**. Curitiba: FAE Centro Universitário, 2015.

## APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO

Este questionário é parte do programa de apoio à iniciação científica (PAIC) e tem como tema relacionar o **trabalho em equipe e a gestão do conhecimento no chão de fábrica na indústria paranaense**.

Os dados inseridos nesta pesquisa são extremamente confidenciais, seu uso é exclusivamente acadêmico e sua divulgação será realizada apenas na forma agregada (exemplo: as empresas de grande porte representam 55% das respostas deste questionário). E em hipótese alguma iremos expor o nome da empresa ou do respondente.

### 1. Caracterização da empresa

Descrever as características da empresa, com foco na planta fabril do respondente (ou a qual ele se refere), seguindo o seguinte modelo:

1. Razão social	
2. Qual o número de funcionários aproximado (na planta)?	
3. Que tipo de produto a empresa industrializa?	
4. Qual a média de produção diária ou semanal (em unidades ou volume ou peso por dia ou semana)?	
5. Atende mercado interno, externo ou ambos?	
6. Qual foi o faturamento aproximado do ano passado (2014)?	

### 2. Identificação do Respondente:

1. Nome:	
2. E-mail:	
3. Cargo Atual:	
4. Formação:	
5. Tempo de trabalho na empresa:	
6. Tempo de trabalho na área e/ou na função:	

### 3. Informações Adicionais

Assinale as respostas a seguir:

1. Quantos níveis hierárquicos a planta em questão possui?
  - a) Menos que 3
  - b) 3 ou 4
  - c) 5 ou 6
  - d) 7 à 9
  - e) Mais de 10
  
2. Qual o tamanho médio das equipes de trabalho no chão de fábrica (em número de membros/operadores participantes)?
  - a) Até 5
  - b) De 6 a 8
  - c) De 9 a 12
  - d) De 13 a 16
  - e) Mais de 16
  
3. Qual a origem do capital dos controladores da empresa?
  - a) Nacional Estatal
  - b) Nacional
  - c) privado
  - d) Estrangeiro
  
4. Qual o percentual aproximado de funcionários que dominam todas as operações sob responsabilidade de suas equipes de trabalho (ou das suas áreas de trabalho)?
  - a) 0% até 20%
  - b) 21% até 40%
  - c) 41% até 60%
  - d) 61% até 80%
  - e) 81% até 100%

5. Qual o percentual aproximado de funcionários que dominam pelo menos 30% das operações sob responsabilidade de suas equipes de trabalho (ou das suas áreas de trabalho)?
- a) 0% até 20%
  - b) 21% até 40%
  - c) 41% até 60%
  - d) 61% até 80%
  - e) 81% até 100%

As próximas 21 questões referem-se ao bloco “**Autonomia dos Operadores no Chão de Fábrica**”. Para as respostas a seguir (**deste bloco**) as alternativas A, B, C, D e E correspondem respectivamente à:

- a) Os operadores não possuem autonomia para realizar a atividade.
- b) Apenas um operador com características específicas possui alguma autonomia para realizar essa atividade.
- c) Os operadores em geral possuem autonomia para realizar a atividade em questão, mas estão sujeitos à aprovação prévia externa a equipe (do supervisor ou gerente, por exemplo).
- d) Os operadores em geral possuem autonomia para realizar a atividade em questão, mas estão sujeitos a algum tipo de aprovação prévia interna (do líder da equipe, por exemplo).
- e) Os operadores em geral possuem total autonomia para realizar a atividade em questão.

Assinale a alternativa que melhor represente a realidade do dia a dia no chão de fábrica de sua empresa (na planta mencionada na caracterização da empresa).

O sub-bloco a seguir é referente à Autonomia dos Operadores no Chão de Fábrica em **Gestão da Produção**:

1. Os operadores possuem autonomia para **dividir o trabalho**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total

2. Os operadores possuem autonomia para **interromper a produção**?
  - a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
  
3. Os operadores possuem autonomia para **definir o ritmo de produção**?
  - a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
  
4. Os operadores possuem autonomia para **definir/redefinir sequenciamento da produção**?
  - a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
  
5. Os operadores possuem autonomia para **negociar metas de produção**?
  - a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
  
6. Os operadores possuem autonomia para **definir indicadores de desempenho grupo/indivíduo**?
  - a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total

7. Os operadores possuem autonomia para **acionar manutenção**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
8. Os operadores possuem autonomia para **responsabilizar-se por manutenção primárias**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
9. Os operadores possuem autonomia para **rejeitar matéria-prima não conforme**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total

O sub-bloco a seguir é referente à: Autonomia dos Operadores no chão de Fábrica em **Gestão de RH**:

10. Os operadores possuem autonomia para **escolher e formalizar liderança(s) interna(s)**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total

11. Os operadores possuem autonomia para **planejar escala de treinamento**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
12. Os operadores possuem autonomia para **planejar escala de férias**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
13. Os operadores possuem autonomia para **reunir-se quando necessário**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
14. Os operadores possuem autonomia para **influenciar na entrada e saída de membros**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total
15. Os operadores possuem autonomia para **avaliar a equipe e seus membros**?
- a) Sem Autonomia
  - b) Alguma Autonomia
  - c) Autonomia Parcial
  - d) Autonomia Significativa
  - e) Autonomia Total

16. Os operadores possuem autonomia para **controlar frequência e abonar faltas**?

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

17. Os operadores possuem autonomia para **assumir relações de interface internas e externas**?

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

O sub-bloco a seguir é referente à: Autonomia dos Operadores no chão de Fábrica em **Gestão de Planejamento**:

18. Os operadores possuem autonomia para **administrar o orçamento do setor**?

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

19. Os operadores possuem autonomia para **influenciar na direção do negócio**?

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

20. Os operadores possuem autonomia para **definir e orientar trajetória profissional?**

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

21. Os operadores possuem autonomia para **influenciar no (re)planejamento organizacional?**

- a) Sem Autonomia
- b) Alguma Autonomia
- c) Autonomia Parcial
- d) Autonomia Significativa
- e) Autonomia Total

As próximas 20 questões referem-se ao bloco **“Gestão do Conhecimento no chão de fábrica e seus resultados”**.

Assinale a alternativa que melhor represente a realidade do dia a dia no chão de fábrica de sua empresa (na planta mencionada na caracterização da empresa).

O sub-bloco a seguir é referente à **Prática de Gestão do Conhecimento no Chão de Fábrica**.

22. Quando uma nova pessoa é contratada essa só começa a trabalhar após concluir rigoroso processo de treinamento.

- a) Discordo Totalmente
- b) Discordo Parcialmente
- c) Não discordo e não concordo
- d) Concordo parcialmente
- e) Concordo Totalmente

23. Os operadores têm tempo suficiente para trocar experiências sobre os problemas da produção com seus superiores e com seus colegas.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
24. Os operadores têm tempo suficiente para se comunicarem com pessoas de outra linha ou área de produção.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
25. Existe treinamento técnico (de produto e/ou de processo) formal para os operadores e ele é suficiente.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
26. Existem premiações significativas em dinheiro pelas sugestões de inovações/ melhorias dada pelos operadores.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

27. Existem premiações não monetárias significativas pelas sugestões de inovações/melhorias dadas pelos operadores.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
28. É feita análise de viabilidade de um projeto de uma ideia de melhoria ou solução de problema.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
29. A gestão dá suporte necessário para as implementações dos projetos de melhoria ou soluções de problemas.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
30. A empresa possui e utiliza um sistema de registro e armazenamento de solução de problemas/melhorias.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

31. As soluções encontradas para os problemas da produção são utilizadas na atualização de instruções de trabalho e procedimentos operacionais padrão.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
32. Quando acontece um problema parecido com outro que já aconteceu, é possível consultar como o problema anterior foi resolvido e se beneficiar destas informações.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

O sub-bloco a seguir é referente aos **Sistemas de Melhorias e sua Efetividade.**

33. A empresa acredita que pode ganhar algo envolvendo os operadores na proposição e implementação de melhorias.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
34. A empresa possui iniciativas piloto de envolvimento de operadores em solução de problemas (caixa de sugestões, Grupos de Melhoria restritos a um ou duas áreas) com ganhos financeiros pontuais.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

35. Os grupos de melhoria são uma realidade na empresa e seguem uma metodologia própria.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
36. Os grupos de melhoria se reúnem com muita frequência.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
37. Existe uma equipe de gestão do sistema de melhorias e treinamento em técnicas de solução de problemas para operadores.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
38. Existe um vínculo entre os trabalhos de melhoria realizados pelos operadores e as diretrizes estratégicas da empresa.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

39. Existe uma integração entre as melhorias feitas por operadores e as melhorias dos especialistas da Engenharia/Qualidade, por meio da participação de operadores nas equipes de projetos dos especialistas.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
40. Os especialistas da Engenharia/Qualidade atribuem parte dos seus trabalhos de solução e melhoria às equipes de operadores.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
41. Existem trabalhos de solução de problemas e melhoria envolvendo equipes interfuncionais e até interorganizacionais de forma consistente.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente
42. Quando um funcionário é promovido esse treina outro para assumir sua função e poder, a fim de aquele substituí-lo perfeitamente.
- a) Discordo Totalmente
  - b) Discordo Parcialmente
  - c) Não discordo e não concordo
  - d) Concordo parcialmente
  - e) Concordo Totalmente

