



**CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC – UNISOCIESC**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO**

**LUCIANO TRENTIN**

**PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA  
MANUFATURA ENXUTA: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA TÊXTIL**

**JOINVILLE**  
**MAIO/2017**

**LUCIANO TRENTIN**

**PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA  
MANUFATURA ENXUTA: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA TÊXTIL**

Dissertação submetida ao colegiado do Curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção em cumprimento aos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção do Centro Universitário SOCIESC-UNISOCIESC.

**Orientador:** Profa. Dra. Marcia Adriana Tomaz Duarte.

**Co-orientador:** Prof. MSc. Antonio José dos Santos.

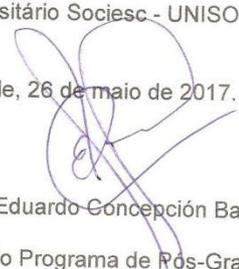
**JOINVILLE  
MAIO/2017**

LUCIANO TRENTIN

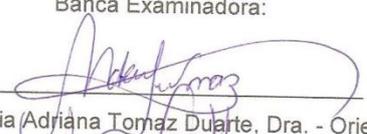
**PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA  
MANUFATURA ENXUTA: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA TÊXTIL**

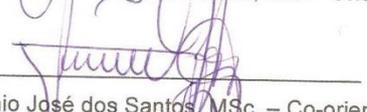
Esta dissertação foi julgada e aprovada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Centro Universitário Sociesc - UNISOCIESC.

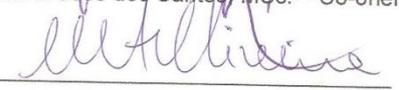
Joinville, 26 de maio de 2017.

  
Prof. Dr. Eduardo Concepción Batiz  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

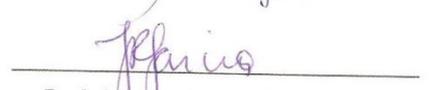
Banca Examinadora:

  
Profa. Marcia Adriana Tomaz Duarte, Dra. - Orientador

  
Prof. Antonio José dos Santos, MSc. – Co-orientador

  
Prof. Marco Aurélio de Oliveira, Dr.

  
Prof. Mehran Misaghi, Dr.

  
Prof. Janaina Renata Garcia, Dra.

Dedico  
A Valéria, minha esposa  
Ao meu filho Nicholas

## **AGRADECIMENTOS**

O momento de agradecer é aquele em que nos lembramos das pessoas que contribuíram para a realização de um trabalho, de um sonho... Aqueles que acreditaram em nós, mas do que nós mesmos. Dedico este momento a todos aqueles que se empenharam na concretização deste trabalho.

Aos meus pais, por todas as orações que, tenho certeza, foram feitas nestes anos.

A Valéria, minha esposa, que almejou comigo a conquista deste ideal. No momento, as palavras me fogem para agradecer todo apoio, incentivo, carinho, paciência e a compreensão que foram essenciais para conquista deste título.

Ao meu filho, Nicholas, que me ensinou a maior lição, o amor incondicional.

À minha orientadora Professora Dra. Marcia Adriana Tomaz Duarte e co-orientador Professor MSc. Antonio José dos Santos, que incentivaram e valorizaram minha produção com respeito e ética. Meu agradecimento especial.

Aos Professores Dr. Marco Aurélio de Oliveira, Dr. Mehran Misaghi e Dra. Janaina Renata Garcia pelas contribuições feitas para o enriquecimento e aprimoramento desta pesquisa.

Ao Centro Universitário Sociesc - UNISOCIESC e ao Programa de Pós-Graduação, pela oportunidade de avançar em meu processo de profissionalização.

Ao UNIEDU – Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina pela concessão da bolsa de estudos.

Obrigada a todos, hoje e sempre.

## RESUMO

TRENTIN, Luciano. Práticas de gestão de pessoas para a implantação da manufatura enxuta: um estudo de caso na empresa têxtil. 2017. xxf. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia de Produção) – Centro Universitário Sociesc, Joinville, 2017.

A gestão de pessoas é frequentemente apontada como uma variável que influencia positivamente no desempenho das organizações. Diante desse panorama, desenvolver práticas de Gestão de Pessoas condizentes com o cenário competitivo torna-se necessário e desafiador para os gestores. As organizações vêm buscando novas formas de gestão, que as orientem para uma melhor competitividade por meio da qualidade e produtividade. A junção entre a qualidade e a competitividade pode ser alcançada na relação entre a Gestão de Pessoas e a Manufatura Enxuta. Mediante este contexto, a presente pesquisa tem como objetivo verificar as práticas de gestão de pessoas que contribuem para a implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil. A pesquisa se inicia com a apresentação dos conceitos e práticas de gestão de pessoas e manufatura enxuta e suas respectivas ferramentas. A abordagem utilizada foi a quali-quantitativa, sendo a pesquisa caracterizada como um estudo de caso. Como ferramenta para identificação das necessidades internas da empresa que justificam a implementação da manufatura enxuta foi utilizada a metodologia de *Benchmarking* Enxuto e o *survey* para a gestão de pessoas. Após a coleta de dados, estes foram tabulados e analisados. Após a tabulação foi realizada a correlação entre os dados obtidos no *Benchmarking* Enxuto e no questionário da gestão de pessoas, utilizando como aporte teórico a Gestão de Pessoas, o qual forneceu respostas para alcançar o objetivo proposto. A correlação entre os indicadores da *BME* e as variáveis da gestão de pessoas apontam que os indicadores: Ciclo de planejamento e programação, Percentual de agregação de valor e Percentual de horas extras possuem relações moderadas com as práticas: Comunicação interna, Programa de integração e Plano de sucessão. Práticas estas, que demonstram exercer um papel relevante na manufatura enxuta da empresa pesquisada. Apesar da constatação na literatura de que a relação entre a gestão de pessoas e a manufatura enxuta é positiva, percebeu-se que na empresa pesquisada essa relação apresentou-se moderada, com apenas 4 (quatro) correlações entre o *BME* e a gestão de pessoas. Neste sentido, entende-se que a empresa ainda necessita reconhecer a importância da gestão de pessoas, ampliando a sinergia, possibilitando maior interação entre as práticas de gestão de pessoas e a manufatura enxuta.

**Palavras-chave:** Gestão de Pessoas. Manufatura enxuta. *Benchmarking* enxuto.

## ABSTRACT

TRENTIN, Luciano. People management practices for the implementation of lean manufacturing in a textile company. 2017. XXF. Dissertation (Professional Master in Production Engineering) - University Center Sociesc, Joinville, 2017.

People management is often singled out as a variable that positively influences the performance of organizations. Given this scenario, developing People Management practices consistent with the competitive scenario becomes necessary and challenging for managers. Organizations have been seeking new forms of management that will guide them towards better competitiveness through quality and productivity. The combination of quality and competitiveness can be achieved in the relationship between People Management and Lean Manufacturing. In this context, the present research aims to verify the management practices of people who contribute to the implementation of lean manufacturing in a company in the textile sector. The research begins with the presentation of the concepts and practices of people management and lean manufacturing and their respective tools. The approach used was qualitative-quantitative, the research being characterized as a case study. As a tool to identify the internal needs of the company that justify the implementation of lean manufacturing, the Lean Benchmarking methodology and the survey for people management were used. After data collection, these were tabulated and analyzed. After the tabulation, the correlation between the data obtained in the Lean Benchmarking and in the questionnaire of the people management was performed, using as a theoretical contribution the People Management, which provided answers to reach the proposed objective. The correlation between the BME indicators and the people management variables indicates that the indicators: Planning and programming cycle, Percentage of value added and Percentage of overtime have moderate relations with practices: Internal communication, Integration program and Plan of succession. These practices, which demonstrate to play a relevant role in the lean manufacturing of the company surveyed. Despite the finding in the literature that the relationship between people management and lean manufacturing is positive, it was observed that in the company surveyed, this relationship was moderate, with only 4 (four) correlations between BME and people management . In this sense, it is understood that the company still needs to recognize the importance of people management, increasing the synergy, allowing greater interaction between people management practices and lean manufacturing.

**Keywords:** People management. Lean manufacturing. *Benchmarking lean.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Casa do Sistema Toyota de Produção.....	32
Figura 2 - Ilustração de um gráfico de balanceamento de operador .....	37
Figura 3 - Etapas do Mapeamento do Fluxo de Valor. ....	40
Figura 4 - Exemplo de um MFV da situação atual.....	40
Figura 5 -Práticas, Técnicas e Ferramentas da Manufatura Enxuta .....	54
Figura 6 - Método proposto para o estudo de gestão de pessoas e manufatura enxuta.	63
Figura 7 - Consolidação dos resultados do BME .....	66
Figura 8– Exemplo de gráfico de radar .....	68
Figura 9 – Constructo Metodológico.....	71
Figura 10 - Resultado indicador geral de Prática e Performance da empresa têxtil....	76
Figura 11 - Gráfico radar de práticas e performances da empresa têxtil.....	77
Figura 12– Resultado indicador Demanda da empresa têxtil .....	78
Figura 13 - Resultado indicador Produto da empresa têxtil .....	80
Figura 14 – Resultado indicador PCP da empresa têxtil .....	82
Figura 15 – Resultado indicador Chão de Fábrica da empresa têxtil .....	84
Figura 16 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Captação (CP) .....	93
Figura 17 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Retenção (RE) .....	94
Figura 18 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Desenvolvimento (DE) ...	95
Figura 19 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Contrato de Trabalho (CT) .....	96
Figura 20 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Ambiente de Trabalho (AT) .....	96

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos da Gestão de pessoas. ....	21
Quadro 2-Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Limongi-França (2008)..	24
Quadro 3 - Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Demo (2011).....	24
Quadro 4 - Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Silva (2013) .....	25
Quadro 5 - Pesquisas sobre Gestão de pessoas e Manufatura Enxuta.....	56
Quadro 6 – Resultado da empresa têxtil e referência BME .....	75
Quadro 7– Resultado Geral da empresa têxtil na Gestão de Pessoas .....	92
Quadro 8 – Análise das práticas de gestão de pessoas na empresa têxtil .....	97

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos Respondentes (Gerentes, Coordenadores, Líderes e Especialistas).....	74
Tabela 2 – Média dos Indicadores do BME da empresa têxtil.....	87
Tabela 3 – Correlação dos Indicadores do BME da empresa têxtil.....	88
Tabela 4 - Indicadores de GP da empresa têxtil .....	103
Tabela 5 - Correlação dos Indicadores de GP da empresa têxtil .....	104
Tabela 6 – Indicadores do BME e de GP da empresa têxtil.....	143
Tabela 7 – Correlação dos Indicadores do BME e de GP da empresa têxtil.....	144

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AV	- Agregam Valor
BME	- <i>Benchmarking</i> Enxuto
GBO	- Gráfico de Balanceamento do Operador
GP	- Gestão de Pessoas
JIT	- <i>Just in Time</i>
LSSP	- Laboratório de Simulação de Sistemas de Produção
ME	- Manufatura Enxuta
MFV	- Mapeamento do Fluxo de Valor
MIT	- Massachusetts Institute of Technology
NAV	- Não Agregam Valor
PCP	- Planejamento e Controle da Produção
PDCA	- <i>Plan / Do / Check / Action</i>
PF	- Indicadores de Performance
PR	- Indicadores de Prática
RH	- Recursos Humanos
SMED	- <i>Single Minute Exchange of Die</i>
STP	- Sistema Toyota de Produção
TPM	- Total Productive Maintenance
TRF	- Troca Rápida de Ferramentas
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
VSM	- <i>Value Stream Mapping</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA .....	15
1.2	OBJETIVOS .....	16
1.3	JUSTIFICATIVA .....	16
1.4	ADERÊNCIA AO OBJETIVO DO PROGRAMA .....	18
1.5	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	19
1.6	A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	19
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>20</b>
2.1	GESTÃO DE PESSOAS .....	20
2.1.1	PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS .....	23
2.1.1.1	Recrutamento e Seleção.....	26
2.1.1.2	Treinamento e Desenvolvimento .....	27
2.1.1.3	Avaliação de Desempenho .....	28
2.1.1.4	Recompensas .....	28
2.1.1.5	Trabalho de Equipe.....	29
2.1.1.6	Desenvolvimento Gerencial .....	29
2.1.1.7	Cultura Organizacional.....	30
2.2	MANUFATURA ENXUTA: CONCEITOS.....	30
2.2.1	PRÁTICAS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA MANUFATURA ENXUTA... 33	
2.2.1.1	Troca rápida de ferramentas ( <i>Setup</i> ) .....	33
2.2.1.2	Balanceamento da produção .....	36
2.2.1.3	Nivelamento da produção ( <i>Heijunka</i> ) .....	38
2.2.1.4	Mapeamento do fluxo de valor .....	39
2.2.1.5	Produção puxada e fluxo contínuo.....	42
2.2.1.6	Gerenciamento visual ( <i>Kanban</i> ).....	42
2.2.1.7	Melhoria contínua ( <i>Kaizen</i> ) .....	44
2.2.1.8	Flexibilidade da mão de obra (polivalência).....	46
2.2.1.9	Manutenção produtiva total.....	47

2.2.1.10	Integração da Cadeia de fornecedores.....	49
2.2.1.11	Operações padronizadas.....	50
2.2.1.12	Controle da qualidade zero defeitos.....	51
2.2.1.13	Gestão visual.....	53
2.3	CÉLULAS DE MANUFATURA.....	54
2.4	GESTÃO DE PESSOAS E MANUFATURA ENXUTA: PESQUISAS RELACIONADAS AO TEMA.....	56
2.5	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	60
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>62</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	62
3.2	MÉTODO PROPOSTO.....	62
3.3	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA.....	64
3.4	AMOSTRAGEM DA POPULAÇÃO.....	64
3.5	INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	65
3.5.1	<i>Benchmarking</i> Enxuto.....	65
3.5.2	Pesquisa <i>Survey</i> .....	69
3.5.3	Correlação de Dados.....	69
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
4.1	APRESENTAÇÃO DESCRITIVA DO PERFIL DOS RESPONDENTES.....	73
4.2	RESULTADOS DAS NECESSIDADES DA EMPRESA TÊXTIL ( <i>BENCHMARKING</i> ENXUTO).....	75
4.2.1	Correlações substanciais ( $0,50 <   \rho   < 0,79$ ) no BME.....	89
4.2.2	Correlações moderadas ( $0,30 <   \rho   < 0,49$ ) no BME.....	90
4.3	RESULTADOS GESTÃO DE PESSOAS DA EMPRESA TÊXTIL.....	92
4.3.1	Correlações quase perfeitas ( $0,80 <   \rho   < 1,00$ ) na Gestão de Pessoas....	105
4.3.2	Correlações substanciais ( $0,50 <   \rho   < 0,79$ ) na Gestão de Pessoas.....	106
4.3.3	Correlações moderadas ( $0,30 <   \rho   < 0,49$ ) na Gestão de Pessoas.....	121
4.4	CORRELAÇÃO ENTRE AS PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS E INDICADORES DE PERFORMANCE DO BME DA EMPRESA TÊXTIL.....	142
4.4.1	Correlação moderada ( $0,30 <   \rho   < 0,49$ ) entre BME e Gestão de Pessoas.....	145

4.4.1.1	Correlação moderada entre PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e RE-04 (Comunicação Interna).....	145
4.4.1.2	Correlação moderada entre PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e CP-02 (Programa Integração); .....	146
4.4.1.3	Correlação moderada entre PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e RE-06 (Plano de Sucessão);.....	148
4.4.1.4	Correlação moderada entre PCP-10 (Percentual de horas extras) e RE-06 (Plano de Sucessão) .....	149
4.5	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	151
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>152</b>
5.1	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	154
	REFERÊNCIAS.....	155
	APÊNDICE 01 – Questionário Benchmarking Enxuto.....	169
	APÊNDICE 02 – Questionário Gestão de Pessoas.....	198

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

Mudanças na forma de executar a gestão da produção nas fábricas são motivadas principalmente pelas crises financeiras globais. Uma das formas de efetuar a gestão para prever momentos de crises, segundo Fitz-enz (2010), é a tomada de decisões relacionadas à gestão de pessoas, que devem ser efetuadas por meio de dados, e não de forma subjetiva.

Sobre a gestão de pessoas, a literatura evidencia a importância desta, para o bom desempenho das organizações manufatureiras tanto quanto às atualizações tecnológicas (BOUDREAU et al. 2003). Diante desse panorama, desenvolver práticas de gestão de pessoas condizentes com o cenário competitivo torna-se necessário e desafiador para os gestores empresariais. Entretanto destaca-se uma abordagem importante nesse ambiente competitivo, o sistema denominado manufatura enxuta. Este sistema consiste na adequação do sistema produtivo em termos de redução de custo (OHNO, 1988), produção sem defeitos (WOMACK; JONES, 2004) e é orientada para as necessidades dos clientes.

As práticas de gestão de pessoas como participação dos colaboradores em programas de melhoria contínua; equipes multifuncionais; treinamento de colaboradores e rodízio de funções são reconhecidas por formar o núcleo de um programa de manufatura enxuta (FARRIS et al., 2009). Em consonância com as exigências do modelo de manufatura enxuta, geralmente o sistema de trabalho é caracterizado por: busca de flexibilidade da força de trabalho; descentralização da tomada de decisão; ênfase no trabalho em equipe e estrutura de emprego (por exemplo, garantias de segurança, formação continuada, remuneração baseada em sistemas de desempenho etc.), visando assegurar que a força de trabalho seja altamente motivada e comprometida.

Menezes et al. (2010) consideram que a melhoria contínua, uma das características da manufatura enxuta, não pode ser alcançada sem a participação dos colaboradores. Para os autores, a aprendizagem e cooperação facilitam o processo

de gestão e a integração ao longo do tempo, fazendo com que as organizações que adotam essa filosofia gerencial superem aquelas que não o fazem.

Martín e García (2010) comprovaram que práticas de gestão de pessoas estão associadas com a introdução de manufatura enxuta e com os resultados organizacionais obtidos. As empresas que adotam a maioria das práticas de manufatura enxuta são também aquelas que tomam o cuidado de treinar os trabalhadores na utilização dessas práticas. Diante deste cenário surge a problemática: Quais práticas de Gestão de Pessoas que contribuem na implantação da manufatura enxuta no setor têxtil?

Para responder esta pergunta é necessário entender as necessidades internas da organização, sendo que estas irão justificar a implantação da manufatura enxuta e relacioná-las às práticas da gestão de pessoas.

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho consiste em verificar quais práticas de gestão de pessoas contribuem para a implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil. Para que o objetivo geral deste trabalho seja atingido, foram elaborados os objetivos específicos, sendo eles:

- a) Realizar pesquisa bibliométrica dos conceitos e práticas da gestão de pessoas e da manufatura enxuta;
- b) Mensurar o nível da prática e performance da empresa têxtil na utilização da manufatura enxuta;
- c) Verificar o nível da prática de gestão de pessoas na empresa têxtil;
- d) Correlacionar alguns dos dados obtidos pelos indicadores da performance do BME, com as práticas de gestão de pessoas na empresa têxtil, relacionando-os com a literatura.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

No contexto econômico atual é imprescindível otimizar os processos empresariais e reduzir desperdícios para que as empresas continuem competitivas e

principalmente sobrevivam. Antigamente as empresas estabeleciam os preços considerando seus custos e aplicando a margem de lucro, mas atualmente o mercado estabelece o preço, e o lucro é o que sobra quando se subtrai os custos. No entanto é necessário reduzir os custos, eliminando os desperdícios que não geram valor ao cliente. A manufatura enxuta preconiza este princípio. Neste sentido, Womack e Jones (2004, p.3), afirmam que “a manufatura enxuta é a contramedida para o desperdício”. Para Shah e Ward (2007) manufatura enxuta é um sistema com o objetivo de eliminar desperdícios pela concomitante redução ou minimização da variabilidade interna de fornecedores e de clientes. Segundo Scherrer-Rathje, Boyle e Deflorin (2009), manufatura enxuta é uma filosofia focada em identificar e eliminar desperdícios em toda a cadeia de valor, não somente dentro da organização. Mediante os conceitos citados, destacam-se os principais objetivos da manufatura enxuta: diminuição de custo (OHNO, 1988); fabricação de produtos sem defeitos, conforme a necessidade dos clientes (WOMACK; JONES, 1990); e foco no cliente (DENNIS, 2008). Diante dos conceitos apresentados, compreende-se que, para a efetivação de práticas da manufatura enxuta, torna-se necessário o apoio de várias práticas de gestão de pessoas.

Na relação existente entre a gestão de pessoas e a manufatura enxuta, torna-se necessário, compreender as necessidades internas de uma empresa do setor têxtil sobre estas temáticas. Para se compreender as necessidades internas da empresa, considera-se utilizar na gestão de pessoas um questionário com base na escala de Likert (CURADO et al., 2013); escala que consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância (JÚNIOR, 2014).

Para compreender as necessidades internas que justificam a manufatura enxuta, considera-se utilizar a metodologia do Benchmarking Enxuto (BME). De acordo com Valle et al., 2008 esta metodologia identifica se a empresa possui os pré-requisitos necessários para a implantação com sucesso da filosofia da manufatura enxuta e cria referências para garantir a aplicação dos conceitos desta filosofia de acordo com o ambiente da empresa.

Mediante a identificação das necessidades, será verificada quais as práticas de gestão de pessoas que contribuem na implantação da manufatura enxuta de forma efetiva para o atendimento das necessidades internas de uma empresa do setor têxtil fabricante de artigos de malha sob encomenda. Para justificar esta pesquisa será respondida a seguinte questão: por que gestão de pessoas e manufatura enxuta?

Em muitas empresas, a maior força de trabalho está concentrada nas pessoas. Para a gestão de uma organização de sucesso, dentre vários fatores, um dos principais é o fator humano. Como muitas empresas objetivam implantar os conceitos de manufatura enxuta, surge a necessidade de possuir esses conceitos relacionados diretamente com quem é responsável em manter as fábricas funcionando: as pessoas. Dessa forma, esta pesquisa utilizou-se da possibilidade em empregar os conceitos de gestão de pessoas para auxiliar e otimizar a implantação da manufatura enxuta, com o objetivo de aumentar a capacidade de produção e com o objetivo de alcançar as metas definidas pelo plano estratégico da empresa.

#### 1.4 ADERÊNCIA AO OBJETIVO DO PROGRAMA

Segundo UNISOCIESC (2017), o Mestrado Profissional em Engenharia de Produção abrange as linhas de pesquisa em Engenharia de Produto e Gestão de Sistemas Produtivos. Pode-se verificar que, na linha de Gestão de Sistemas Produtivos, o foco é desenvolver metodologias que podem contribuir diretamente no aumento de competitividade das empresas, bem como avaliar com embasamento teórico, sob o ponto de vista de qualidade e agregação de valor os métodos já existentes. O tema dessa dissertação é a gestão de pessoas e a manufatura enxuta. A proposição de identificação das práticas de gestão de pessoas que viabilizem a implementação da manufatura enxuta, podem contribuir de uma forma mais efetiva para o atendimento das necessidades internas de uma empresa, e conseqüentemente com o aumento da competitividade.

Nesses termos, considera-se esta pesquisa aderente aos requisitos do programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção na linha de Gestão de Sistemas Produtivos.

## 1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Essa pesquisa limita sua aplicação em uma empresa têxtil situada no Estado de Santa Catarina, por relacionar informações referentes à gestão de pessoas e a manufatura enxuta.

A pesquisa realizada nesta dissertação contempla gerentes, coordenadores, líderes e especialistas. Aos quais foi aplicado um questionário de gestão pessoas com base na escala de Likert (CURADO et al., 2013) e outro na metodologia *Benchmarking* Enxuto (TUBINO, 2008), para identificação das necessidades internas de uma empresa têxtil.

## 1.6 A ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação será dividida em cinco capítulos. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico da dissertação. Neste capítulo se insere os conceitos e as práticas da gestão de pessoas e da manufatura enxuta, juntamente com o mapeamento das pesquisas realizadas sobre a temática.

O terceiro capítulo tem por objetivo apresentar os procedimentos metodológicos necessários para compreender a aplicação da metodologia proposta nesta dissertação.

O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos com a aplicação do *Benchmarking* Enxuto e do questionário direcionado à gestão de pessoas e a análise dos dados obtidos, juntamente com a correlação entre alguns indicadores de performance do BME e as práticas de gestão de pessoas.

O quinto capítulo apresenta a conclusão, finalizando com sugestões para trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os conceitos e as práticas de gestão de pessoas e da manufatura enxuta, juntamente com o mapeamento das pesquisas realizadas que relacionam as duas temáticas.

### 2.1 GESTÃO DE PESSOAS

Mudanças são motivadas principalmente pelas crises financeiras globais. No cenário de crise, compreende-se que a forma de efetuar a gestão para prever esses momentos, é a tomada de decisões relacionadas à gestão de pessoas.

De acordo com Freitas (2014), essa nova cultura influencia na mudança da tradicional gestão de pessoas, saindo do foco das questões burocráticas e das relações de trabalho, para uma orientação estratégica, em razão da necessidade e melhoria no desempenho organizacional.

A nova visão sobre a Gestão de Pessoas (GP) teve origem, como objeto de estudo e ensino no final da década de 1970 e início de 1980, nos Estados Unidos (BUCIUNIENE, 2010; FREITAS, 2014).

Apesar da longa história, somente a partir do surgimento das ciências comportamentais, reconheceu-se o real valor da GP, principalmente, devido ao reflexo nos impactos organizacionais (BENSON, 2010; FREITAS, 2014).

Ao que se refere o conceito de Gestão de Pessoas, há um grande número de definições que reflete sobre assunto (PROWSE, 2010; FREITAS, 2014). No Quadro 1, foram apresentados alguns conceitos relacionados a gestão de pessoas.

Quadro 1 - Conceitos da Gestão de pessoas.

AUTOR	CONCEITO
Jabbour, Santos (2009)	A gestão de pessoas é um conjunto de dimensões práticas empresariais planejadas para que se influencie o comportamento dos funcionários, orientando-os para a consecução de objetivos empresariais específicos, por meio da interação entre a área de recursos humanos e as demais áreas organizacionais, nas quais a gestão de pessoas é praticada diariamente, visando à geração de vantagens competitivas.
Dutra (2008, p.17)	“Gestão de pessoas é um conjunto de políticas e práticas que permitem a conciliação de expectativas entre a organização e as pessoas para que ambas possam realizá-las a longo prazo”.
Boselie, Dietz e Boon (2005)	A GRH é entendida como um conjunto de atividades para gestão dos trabalhadores.
Robbins e Decenzo(2004, p.140)	“O processo da administração de recursos humanos busca prover a organização com pessoal e sustentar o alto desempenho dos funcionários por meio de um planejamento estratégico de recursos humanos, recrutamento ou redução do quadro, seleção, orientação, treinamento, avaliação do desempenho, remuneração, e benefícios, segurança e saúde, e ao lidar com as questões contemporâneas de ARH”.
Dessler (2003, p.2)	“Administração de recursos humanos (ARH) refere-se às práticas e às políticas necessárias para conduzir os aspectos relacionados às pessoas no trabalho de gerenciamento, especificamente à contratação, ao treinamento, à avaliação, à remuneração e ao oferecimento de um ambiente bom e seguro aos funcionários da empresa”.

Fonte: Freitas (2014)

Mediante os conceitos apresentados, entende-se que a gestão de pessoas deve se moldar às necessidades da organização. Essas necessidades estão em constantes transformações, devendo as práticas de GP ajustar-se com o desenvolvimento organizacional. Ao referir-se a essa relação, Jabbour et al. (2012) menciona que na vertente mais moderna e estratégica, a GP é conceituada como

sendo o projeto e a combinação de práticas gerenciais de pessoas orientadas para a melhoria da eficácia organizacional na busca de ligações entre as políticas de GP e o desempenho organizacional.

Apesar das práticas de Gestão de Pessoas serem implementadas de diferentes formas em diversos países, em razão não só da cultura, mas também de fatores econômicos, políticos e sociais, a mensuração dos resultados da área e a função da área de gestão de pessoas tem um efeito positivo sobre o desempenho organizacional em todas as organizações.

Os principais desafios enfrentados pelos profissionais da área de Gestão de Pessoas são o de ajustar a organização às exigências do ambiente no qual está inserida (FREITAS; JABBOUR; SANTOS, 2011; FREITAS, 2014).

Neste contexto entende-se que gestores enfrentam dilemas éticos e crises comportamentais nos relacionamentos interpessoais por desconsiderarem o contexto onde a organização está inserida.

Frente a esse dilema o gestor ao implementar práticas de GP em um determinado contexto, precisa considerar a influência da cultura e os arranjos organizacionais (DEWETTINCK; REMUE, 2011; FREITAS, 2014). Ao considerar as influências, as organizações devem desenvolver uma nova cultura de trabalho, que enfatiza o papel dos trabalhadores, considerando-os como ativos e não como um mero fator de produção.

Mediante uma perspectiva inovadora, a GP evolui, tendo como desafio novos caminhos em ambientes altamente dinâmicos e em constante mudança, pois na era da economia baseada no conhecimento, os trabalhadores são menos propensos a aceitar os tradicionais modelos organizacionais de controle.

Neste sentido, Freitas, Jabbour e Santos (2011) e Freitas (2014) destacam que, os gestores de GP devem adotar práticas de acordo com as estratégias da organização. Assim compreende-se que as práticas e as estratégias deverão estar alinhadas, para não causar um descompasso, que acabará com pessoas desmotivadas e com resultados pouco satisfatórios. Entende-se que a maneira com que as organizações configuram seu conjunto de práticas de GP, estas apresentam consequências nas atitudes e comportamentos dos trabalhadores e, através destes,

no desempenho da organização (VISSER, 2010; JABBOUR, 2012).

Sobre o desempenho da organização Jabbour et al. (2012), destaca que há evidências de que a influência das práticas de GP no desempenho organizacional pode ser fortalecida quando as práticas são adequadas às exigências competitivas da empresa. Assim entende-se que um dos principais desafios enfrentados pelas organizações é a combinação das estratégias voltadas para a qualidade com custos competitivos, atendendo as necessidades dos consumidores que estão sempre à procura de inovação. Complementando Jabbour et al.(2012), também evidencia que as práticas de gestão de pessoas alinhadas às dimensões competitivas da empresa: inovação (produzir produtos e serviços diferentes dos concorrentes), qualidade (visa melhorar a qualidade do processo, dos produtos e serviços) e custo (busca a diferenciação pela apresentação de menor custo operacional), podem ser observadas, especialmente nos resultados operacionais relacionados às variáveis custos, qualidade, flexibilidade, prazos e novos produtos. Mediante os conceitos apresentados, cabe destacar que estes, são diretamente relacionados às práticas de gestão de pessoas, como constata-se na seção a seguir.

### 2.1.1 PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS

Ao iniciar discussões sobre as práticas de gestão de pessoas, torna-se fundamental apresentar o entendimento acerca da política de gestão de pessoas, pois estes são elementos que estão diretamente relacionados.

No contexto das políticas e das práticas de gestão de pessoas, Dutra (2008, p.17) menciona que a gestão de pessoas impõe pensar a atuação da área como “um conjunto de políticas e práticas que possibilitem a conciliação de expectativas entre a organização e as pessoas para que ambas possam realizá-las ao longo do tempo”. Para o autor, as políticas são as diretrizes, os princípios que guiam o comportamento das pessoas nas organizações. As práticas são os procedimentos, métodos e técnicas utilizadas para a implementação das decisões. Limongi-França (2008), corrobora com Dutra (2008), ao apresentar as políticas e as práticas que compõe o processo da gestão de pessoas, conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2-Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Limongi-França (2008)**

<b>Políticas</b>	<b>Práticas</b>
Recrutamento e Seleção	Recrutamento Interno, Recrutamento Externo e Seleção de Pessoal.
Cargos e Salários	Sistema de remuneração (fixa, variável, programa de participação nos resultados) e pesquisa salarial.
Treinamento e Desenvolvimento	Treinamento, competências por cargo, perfil das pessoas, identificação de talentos, ambientes de treinamento, desenvolvimento individual e desenvolvimento organizacional.
Avaliação de Performance e Competências	Avaliação de Desempenho e Avaliação Comportamental.
Comunicação Interna	Modelo de Comunicação e Fundamentos da Comunicação.

Fonte: adaptado de Limongi-França (2008) por Schaurich (2014).

Demo (2011) assim como Limongi-França (2008) realizou uma pesquisa onde identificou as principais políticas de gestão de pessoas e as práticas associadas a estas, conforme Quadro 3:

**Quadro 3 - Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Demo (2011)**

<b>Políticas</b>	<b>Práticas</b>
Envolvimento	Práticas de reconhecimento, relacionamento, participação e comunicação que visa conhecer os colaboradores e a melhorar a qualidade dos relacionamentos e de sua integração na organização; a reconhecê-los melhor; a incentivar sua participação na condução dos negócios; e a incrementar a comunicação organizacional.
Treinamento, Desenvolvimento e Educação	Práticas que visam, principalmente, a prover competências e estimular a aprendizagem dos colaboradores para se desenvolverem profissional e pessoalmente e ainda a desempenharem bem suas funções rumo ao alcance das metas organizacionais.
Condições de Trabalho	Práticas que visam a prover aos colaboradores boas condições de trabalho e maior bem-estar em termos de benefícios, saúde, segurança e tecnologia.
Recompensa	Práticas de remuneração e incentivos que visam a recompensar as competências dos colaboradores e sua contribuição à organização

Fonte: adaptado de Demo (2008) por Schaurich (2014).

Mediante análise dos Quadros 2 e 3, cabe destacar que eles apresentam pouca similaridade. Enquanto Limongi-França (2008) foca o entendimento da política em uma visão processual, Demo (2011) traz uma abordagem da política voltada para o objetivo que se pretende alcançar com as práticas.

Demo (2011) e Schaurich (2014) destacam que as políticas de gestão de pessoas devem atuar como um referencial para possibilitar a execução dos objetivos da organização e, assim servir como guia para as ações da área da gestão de pessoas.

Ao encontro da pesquisa de Demo (2011), Silva (2013) adaptou o modelo proposto pela autora e acrescentou a política de recrutamento e seleção e avaliação de desempenho e competências, conforme apresentado no Quadro 4. No acréscimo apresentado por Silva (2013) há maiores detalhes das práticas.

Ao encontro de Silva (2013), Schaurich (2014) menciona que as políticas de gestão de pessoas são desdobradas em uma série de práticas diretamente relacionadas a elas. A autora destaca que as práticas de gestão de pessoas correspondem aos diversos procedimentos, métodos e técnicas utilizadas para a implementação das decisões organizacionais.

**Quadro 4 - Políticas e práticas de gestão de pessoas segundo Silva (2013)**

Recrutamento e Seleção	Práticas e atividades tomadas pela organização com o objetivo principal de identificar e atrair potenciais colaboradores interna e externamente. Práticas de seleção (através de instrumentos como entrevistas e testes psicológicos) alinhadas à estratégia da organização, com informações claras das etapas, dos critérios e dos resultados.
Envolvimento	Relacionamento: identificação de competências e expectativas dos colaboradores, tratamento dos colaboradores baseado em respeito e atenção, e realização de eventos para promover comemoração, diversão e integração dos colaboradores. Reconhecimento: reconhecimento em forma de elogios, matérias em jornais internos e feedback contínuos. Participação: estímulo à participação dos colaboradores as tomadas de decisão e resolução de problemas. Comunicação: consideração de ideias, sugestões e reclamações e divulgações importantes para o desempenho no trabalho.

Treinamento, Desenvolvimento e Educação	Treinamentos <i>on the job</i> (internos), externos, treinamento de aprendizado (uma mistura de <i>on the job</i> e instruções em sala de aula), educação a distância, palestras e participação em eventos externos como congressos e seminários, incentivo à formação dos colaboradores por meio do patrocínio total ou parcial de cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e/ou a distância, cursos de línguas. Estímulo à aprendizagem, ao compartilhamento e à produção de conhecimento.
Condições de Trabalho	Benefícios: grupos de benefícios e a possibilidade de escolhê-los. Saúde: programas de qualidade de vida no trabalho, programas de prevenção de doenças e estresse no trabalho, ambiente arejado, bem iluminado, instalações ergonômicas, práticas para controle do estresse. Segurança: medidas de proteção aos empregados, existência e comissão interna para prevenção de acidentes, aquisição e manutenção de equipamentos de segurança. Tecnologia: acesso a equipamentos e materiais adequados para o bom desempenho da função e existência de canais de comunicação para divulgação de informações e integração dos empregados.
Avaliação de Desempenho e Competências	Apresentação de feedbacks; definição compartilhada com os colaboradores do desempenho a ser alcançado; condições e subsídios para elaboração de um plano de desenvolvimento.
Recompensas	Remuneração: salário compatível com competências, formação e mercado. Incentivos: promoções viabilizadas por planos de carreira claros, definidos e conhecidos por todos, bônus, prêmios, opções de ações, participação nos lucros, funções comissionadas.

Fonte: adaptado de Silva (2013) por Schaurich (2014).

Nesse conjunto de métodos e técnicas, serão apresentados brevemente os conceitos de algumas práticas de GP, sendo elas: recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho, recompensas, trabalho em equipe, desenvolvimento gerencial e cultura organizacional.

#### 2.1.1.1 Recrutamento e Seleção

Para Freitas (2014), uma das estratégias para criar a cultura organizacional é recrutar e selecionar candidatos comprometidos. Nessa perspectiva, a prática de recrutamento e seleção pode criar e manter uma organização proativa por meio da contratação de colaboradores que estejam

dispostos a se envolver com as atividades da organização.

Para Maguire (2013), os candidatos a emprego preferem organizações que têm uma correlação muito próxima entre os seus valores e os valores empresariais, deste modo, atrair pessoas de alta qualidade pessoal é um desafio fundamental para a GP.

Mello et al. (2010) destacam que um processo de recrutamento eficiente pode diminuir as taxas de desligamentos e melhorar programas de desenvolvimento e crescimento interno.

#### 2.1.1.2 Treinamento e Desenvolvimento

O treinamento segundo Boudreau (2006, p. 338), “é um processo sistemático para promover a aquisição de habilidades, regras, conceitos, ou atitudes que resultam em uma melhoria da adequação entre as características dos empregados e as exigências dos papéis funcionais”.

Ao que se refere ao desenvolvimento, este consiste em ampliar as habilidades mais amplas das pessoas para um melhor desempenho na função atual ou futura (BATEMAN; SNELL, 1998; FREITAS, 2014).

Entende-se que o treinamento deve ser aplicado a todos os colaboradores da organização, inclusive os terceirizados, com ênfase nos aspectos inerentes a cada cargo, proporcionando informações sobre a política da empresa, suas práticas e atitudes necessárias para realizá-la.

Na percepção de Mello et al. (2010), em uma organização o treinamento deve ser permanente, porque ele aprimora o desempenho pessoal e eleva o nível de competitividade da empresa, portanto este deve estar de acordo com as estratégias organizacionais. Os autores ressaltam que o treinamento precisa ser considerado como investimento, e que os processos que envolvem o desenvolvimento pessoal devem envolver não apenas o nível operacional, mas também o nível gerencial.

### 2.1.1.3 Avaliação de Desempenho

Sobre a avaliação de desempenho, Dessler (2003, p.172) ressalta que esta consiste na “avaliação da relação entre o desempenho atual ou passado de um funcionário e seus padrões de desempenho”. Complementando Gollan (2013), evidencia que frente essa avaliação, as empresas que pagam aos colaboradores com base no resultado organizacional devem comunicar e oferecer oportunidades para que os mesmos melhorem seu desempenho.

Para Gruman e Saks (2011), a avaliação de desempenho deve considerar o comprometimento e, propriamente, o desempenho do colaborador no trabalho, além de fornecer *feedback*, permitindo que gestores e colaboradores avaliem o grau de cumprimento das metas de desempenho a partir de um planejamento em consonância com o colaborador.

Mello et al. (2010) corroboram com Hipólito (2008) ao destacarem que avaliar as pessoas dentro das organizações é um meio que permite nortear as ações direcionadas de forma a buscar assegurar o que foi planejado, sendo possível minimizar e implementar ações corretivas. Entende-se que os processos de avaliação de desempenho são procedimentos usuais no método de avaliar as pessoas nas organizações. Neste sentido, Mello et al. (2010) enfatizam que esses procedimentos são comumente agregados como instrumentos de gestão, devido ao fato de conferir se o profissional está atendendo aos propósitos da empresa. Os autores ainda destacam, que a avaliação de desempenho forma um sistema que visa o melhoramento das pessoas ao longo do tempo dentro da organização.

### 2.1.1.4 Recompensas

Para Hipólito (2002), as recompensas podem ser financeiras ou não, com a finalidade de retribuir, valorizar e estimular os comportamentos e ações que agreguem valor para a empresa.

Compreende-se que as práticas de recompensas podem trazer benefícios à gestão especialmente se os sistemas de recompensas forem estruturados visando às performances dos colaboradores.

Nessa ótica, a área de GP pode desenvolver programas de recompensa para equipes inovadoras que promovam ideias que contribuam para a organização, por meio do estabelecimento de recompensas financeiras e não financeiras, que são ferramentas potencialmente poderosas para apoiar as atividades de gestão da organização. As recompensas não financeiras podem ser efetivadas por meio de um programa de reconhecimento fornecendo prêmios pelos resultados.

#### 2.1.1.5 Trabalho de Equipe

O Trabalho de Equipe é desenvolvido para resolver os problemas encontrados, sendo este fundamental, pois permite que os colaboradores utilizem plenamente as competências e as habilidades por meio das fronteiras interdepartamentais (BISHOP, 2008).

O trabalho de equipes consiste na composição de grupos, funcionais e interfuncionais, para abordagem e solução de problemas e melhorias, além de permitir a difusão de conhecimento e a combinação de competências de diversos colaboradores para a solução de problemas complexos.

#### 2.1.1.6 Desenvolvimento Gerencial

A formação de desenvolvimento das lideranças também é um aspecto importante para a GP (MAGUIRE, 2013; FREITAS, 2014). Para Freitas, Jabbour e Gomes (2011), o gestor de pessoas poderá indicar gargalos e oportunidades em relação à gestão, com base nas competências do quadro de colaboradores existentes na organização.

### 2.1.1.7 Cultura Organizacional

A atuação dos gestores auxilia no desenvolvimento de uma cultura organizacional que incentiva os colaboradores a fazerem sugestões e participarem das questões relacionadas a organização (MAGUIRE, 2013).

Sobre o desenvolvimento de uma cultura organizacional Gollan (2015), afirma que está pode demandar um investimento considerável de tempo e de recursos. Para tanto, torna-se necessário que os gestores de pessoas conheçam a cultura, o ambiente em que a organização está inserida, as práticas funcionais (recrutamento, seleção, treinamento, remuneração, benefícios, avaliação de desempenho, etc.) e os objetivos de negócios da organização, tendo a capacidade para desenvolver novas estratégias e estimular novos valores (FREITAS 2014).

Mediante as práticas supracitadas cabe ressaltar que no contexto desta pesquisa prática da área de gestão de pessoas são consideradas no sentido de auxiliar ou contribuir na implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil. Assim os principais conceitos assumidos estarão articulados nos aspectos que envolvem a temática.

## 2.2 MANUFATURA ENXUTA: CONCEITOS

As organizações vêm buscando novas formas de gestão, que as orientem para uma melhor competitividade através da qualidade e produtividade. Uma dessas ferramentas é o Sistema de Produção Enxuta, conhecido como Manufatura Enxuta. A manufatura é definida a partir dos trabalhos de Womack e Jones (2004), tendo sua origem no Sistema Toyota de Produção (STP), com Taiichi Ohno à frente de seu desenvolvimento.

O conceito de Manufatura Enxuta (ME) de acordo com Liker (2005), foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores do Massachusetts *Institute of Technology* (MIT). A definição baseou-se no método de gerenciamento e produção do STP desenvolvido por Toyoda e Ohno, da Toyota. Desta forma, a manufatura enxuta

tem como principal pilar o STP. Womacke Jones (2004) menciona que o STP teve origem no Japão e se espalhou pelo mundo de forma rápida e eficiente devido aos resultados apresentados serem de grande representatividade para a indústria automobilística e que, posteriormente, foi implementado (adequado) para as empresas de manufatura industriais de forma abrangente.

Ao remeterem-se ao conceito de manufatura enxuta Shah e Ward (2002) ressaltam que, este envolve uma série de práticas gerenciais, dentre elas a filosofia *Just in Time* (JIT), o melhoramento contínuo dos processos, sistemas de qualidade, manufatura celular, desperdício zero dentre outros. Para Ohno (1997), a manufatura enxuta objetiva a eliminação dos desperdícios e dos elementos desnecessários, com a finalidade de reduzir custos. A ideia básica é que seja produzido apenas o necessário, no momento necessário, e nas quantidades requeridas.

Na abordagem realizada por Shingo (1996), a manufatura enxuta é conceituada como a busca por uma tecnologia produtiva que utilize a menor quantidade de recursos possível, visando a fabricação de produtos sem defeitos, no menor tempo possível, minimizando unidades intermediárias, e eliminando desperdícios. O autor entende por desperdícios todo e qualquer elemento que não apresente contribuição para atender qualidade, preço, ou prazo requeridos pelo cliente.

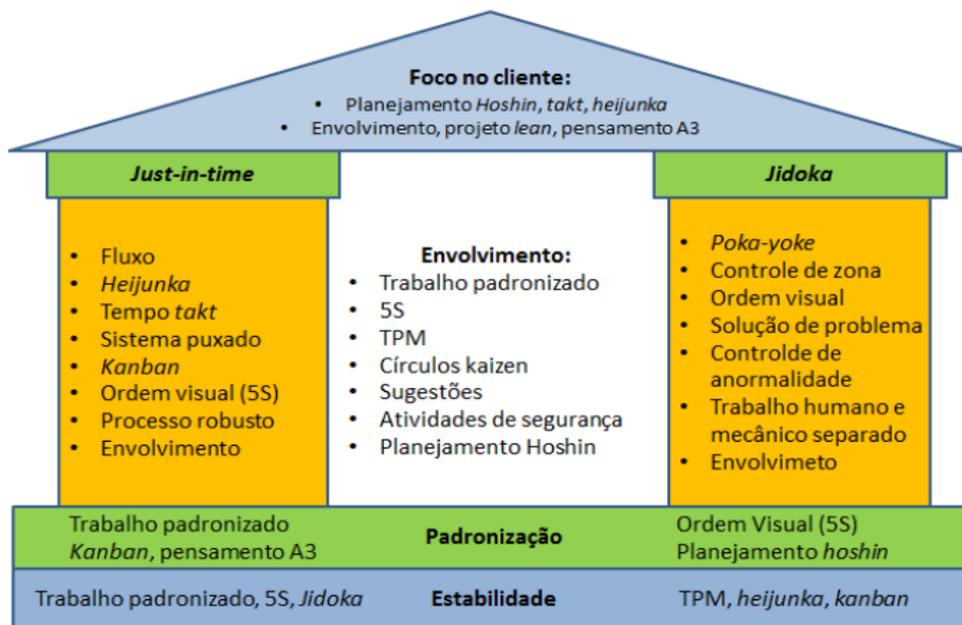
Para Fuentes et al. (2012), a manufatura enxuta é uma filosofia de gestão baseada na melhoria contínua, o que requer o envolvimento e o comprometimento de todos na organização e fornece uma oportunidade para melhorar os resultados em termos de qualidade, custos e prazos de entrega.

Freitas et al. (2014) corroboram ao destacar que a manufatura enxuta é uma filosofia focada em identificar e eliminar desperdícios em toda a cadeia de valor, não somente dentro da organização.

Mediante os conceitos de manufatura enxuta, entende-se que o conceito tem sido defendido para além da sua origem de fabricação tornando-se uma filosofia de gestão (GELADE, 2010). A manufatura enxuta passa a ser compreendida como sinônimo de boas práticas operacionais aplicáveis a muitos outros que não só ao de fabricação (Yang Xu et al, 2014).

Mediante os conceitos Dallmann (2014), em consonância ao apresentado por Liker (2005) traz em sua pesquisa a representação didática deste sistema “denominado a casa do sistema Toyota de produção”. Segundo o autor, cada elemento que constitui a casa é importante por si só, mas o mais importante é como os elementos se reforçam mutuamente. Dallmann (2014) referencia Dennis (2008) no modelo de casa relacionado às atividades da manufatura enxuta.

Figura 1- Casa do Sistema Toyota de Produção



Fonte: Dennis (2008); Dallmann (2014)

Na Figura 1, observa-se que a base da manufatura enxuta (fundação da casa) é a estabilidade e a padronização. As paredes são as entregas (peças, produtos e serviços) e Jidoka (a automação com uma mente humana). O telhado é meta, que é o foco nas necessidades dos clientes. O coração é o envolvimento das equipes flexíveis e motivadas procurando sempre a melhor forma de realizar as atividades.

## 2.2.1 PRÁTICAS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA MANUFATURA ENXUTA

A manufatura enxuta apresenta algumas práticas, técnicas e ferramentas utilizadas no processo de implementação de melhorias. No que concernem as ferramentas, Dallmann (2014) menciona que Walter e Tubino (2013) fizeram análise de 48 artigos relacionados à manufatura enxuta, durante o período de 1996 a 2012 para apresentar uma visão dos métodos de avaliação da manufatura enxuta. Walter e Tubino (2013) agruparam algumas ferramentas da manufatura enxuta encontradas na literatura com nomes diferentes, mas com semelhante significado, tais como nivelamento de produção e heijunka, flexibilidade de mão de obra e trabalho multifuncional, redução se setup e troca rápida de ferramentas. Algumas destas ferramentas serão abordadas a seguir.

### 2.2.1.1 Troca rápida de ferramentas (*Setup*)

Segundo Lazzarotto (2010), a troca rápida de ferramentas (TRF) é considerada uma das técnicas mais relevantes para se atingir os resultados esperados na manufatura enxuta. Shingo (1996), ao que se refere ao TRF, menciona que este é o primeiro passo para a inovação da produção, pois esta envolve mudanças não somente nos métodos usualmente utilizados pelas empresas, mas principalmente em sua filosofia.

Lazzarotto (2010) ainda menciona que a troca rápida de ferramentas consiste em um conjunto de procedimentos e métodos para a execução das operações de setup da forma mais rápida e eficiente possível. Léxico (2003) refere-se ao SMED, como sinônimo de setup. O SMED (*Single-minute Exchange of Dies*) conhecido também como Troca Rápida de Ferramentas é uma prática da Manufatura Enxuta que visa reduzir o tempo de setup, ou seja, se refere ao processo para troca de equipamento de produção de uma peça para outra no menor tempo possível. O SMED busca reduzir os tempos de troca a um único dígito, ou seja, menos de dez minutos (LEAN ENTERPRISE INSTITUTE, 2003; QUEIROZ 2015). Lazzarotto (2010) destaca que a meta da troca de

ferramentas deve ser reduzida a um dígito, ou seja, deve ser realizada em menos de dez minutos.

Dallmann (2014) menciona que embora o conceito se refira a minutos, em Plenert (2007) encontra-se referência à aplicação do conceito de troca rápida em segundos para algumas empresas.

Queiroz (2015) em consonância com Feld (2000) ressalta que essa prática vai além da redução do tempo total perdido para realização de setups, busca-se também a possibilidade de se fazer mais setups num mesmo intervalo de tempo. A autora destaca que reduzir o tempo e troca de ferramentas entre um processo e outro é fundamental para garantir a flexibilidade, ou seja, para cumprir os programas nivelados de produção.

Lazzarotto (2010) corrobora com Corrêa e Gianesi (1993) e menciona algumas prescrições práticas que devem ser utilizadas como método de obtenção do tempo de setup de uma máquina:

- a) Documentar como o *setup* é realizado atualmente: buscando eliminar passos desnecessários e reduzir o tempo dos passos indispensáveis (o uso de gravações em vídeo é recomendado);
- b) Separar de forma criteriosa *setups* internos (atividades que necessariamente devem ser realizadas com a máquina totalmente parada) de *setups* externos (atividades que podem ser realizadas com a máquina em funcionamento);
- c) Transformar *setups* internos em *setups* externos em todas as atividades que apresentem esta possibilidade;
- d) Preparar cuidadosamente, e de forma antecipada, todo o processo para o próximo *setup* a ser realizado;
- e) Aprimorar os equipamentos para que permitam uma preparação simplificada e com a menor necessidade de ajustes possível;
- f) Aprimorar os métodos para que permitam que a maior parte do *setup* possa ser realizada por apenas uma pessoa;
- g) Estar ciente de que a máquina sofrerá setups, desta forma, utilizar o maquinário priorizando a simplificação dos *setups*, organizando máquinas com processos similares, e evitando usos demasiadamente variados;

- h) Praticar, no sentido de treinamento, os processos de preparação das máquinas.

Tubino (1999) destaca como ponto importante as atividades auxiliares ao *setup*, caracterizadas como desnecessárias, pois são atividades que não fazem parte do *setup*, e desta forma devem ser completamente eliminadas. Shingo (1996) acrescenta ainda que a eliminação destas atividades desnecessárias, somadas à separação e à organização entre *setups* internos e externos, possibilita a redução dos tempos tradicionais de *setup* em mais de 50%.

Lazzarotto (2010) destaca que em um contexto de racionalização do processo de *setup*, primeiramente deverão ser identificadas e classificadas atividades de *setup* interno, *setup* externo, e desnecessárias. Assim entende-se que a partir da identificação deve haver um estudo elaborado visando transformar atividades de *setup* interno em atividades de *setup* externo, de modo a realizar paradas nas máquinas somente em atividades estritamente necessárias e indispensáveis. Neste sentido, SHINGO (2000) ressalta a necessidade, um estudo com olhos críticos em cada operação de *setup*, tanto internos quanto externos, visualizando a melhoria e a redução de tempos, e assim potencializando os resultados do trabalho. O autor propõe a técnica da busca e eliminação da necessidade de *setup*, apontando três pontos primordiais para sua realização:

- a) Projeto do produto inteligente: através da padronização e da redução na quantidade de componentes dos produtos;
- b) Produção focalizada: através da concentração da produção em células ou linhas dedicadas exclusivamente a uma família de produtos específicos;
- c) Produção em grupos: através do desenvolvimento de ferramentas inteligentes que possam produzir no mesmo *setup* diferentes itens ao mesmo tempo.

Lazzarotto (2010) ao destacar Shingo (1996) menciona que com os objetivos atingidos, se torna viável a minimização dos estoques e a flexibilização da produção, possibilitando a produção em pequenos lotes, permitindo assim ajustes de acordo com as modificações da demanda.

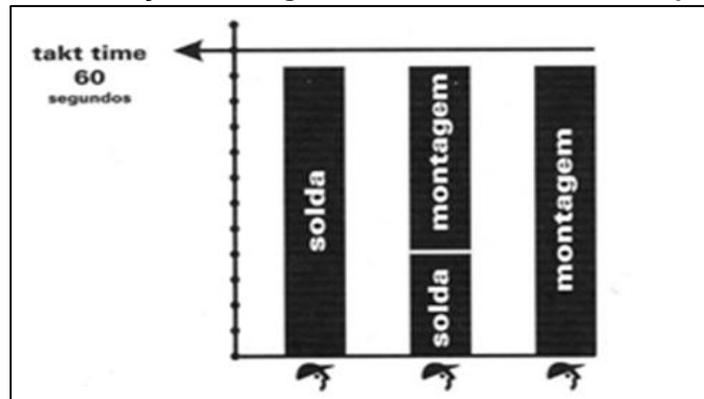
### 2.2.1.2 Balanceamento da produção

Compreende-se que o balanceamento da produção, como uma série de estações ou postos de trabalhos que são formadas por uma linha produtiva, cada qual com um intervalo de tempo uniforme chamado de tempo de ciclo, correspondendo ao tempo entre unidades sucessivas.

Lazzarotto (2010) ressalta que as operações realizadas em cada estação ou posto de trabalho são compostas de uma ou mais tarefas, também conhecidas como elementos ou unidades de trabalho. Estas tarefas são agrupamentos que não poderão ser subdivididos em uma linha de produção sem que ocorra uma alta penalidade em movimentos extras. O autor ainda destaca que balancear uma linha produtiva é ajustá-la às necessidades específicas da demanda, maximizando a utilização dos postos ou estações de trabalho, e buscando a unificação do tempo unitário de execução do produto.

Sobre o conceito, Queiroz (2015) destaca Tapping, Luyster e Shuker (2002) onde mencionam que o balanceamento das operações busca dividir a carga de trabalho entre os operadores em uma linha de produção de modo a atender o tempo *takt time*, ou seja, produzir de forma sincronizada acompanhando a demanda. Para isto, utiliza-se o Gráfico de Balanceamento do Operador (GBO), que se trata de uma ferramenta usada em processos que envolvem múltiplas etapas e múltiplos operadores e busca distribuir os elementos das tarefas do operador em relação ao “tempo *takt*” ou “*takt time*”, nivelando a carga de trabalho e auxiliando na criação do fluxo contínuo (LEAN ENTERPRISE INSTITUTE, 2003; QUEIROZ, 2015).

**Figura 2 - Ilustração de um gráfico de balanceamento de operador**



Fonte: Rother e Shook (1999).

Ao referir-se a esta ferramenta Queiroz (2015), corrobora com Esposto (2008), ao ressaltar que ela tem como objetivo sincronizar os tempos de operação, nivelando-se as cargas de trabalho, bem como a redução dos tempos que não agregam valor, como os tempos de espera ou de movimentação desnecessária ou exagerada dos operadores. Assim, pode-se ter impactos positivos quanto à eliminação dos desperdícios de inventário desnecessário, processos inadequados, espera e movimentação desnecessária.

Sobre essa ferramenta Lazzarotto (2010) destaca que o problema no balanceamento da linha de produção é distribuir todas as tarefas necessárias a uma série de estações de trabalho, de tal forma que o tempo necessário para realizar os processos em cada estação não exceda ao tempo de ciclo.

Ao encontro das ideias de Ferreira (1998), Lazzarotto (2010) ressalta que um balanceamento perfeito da produção seria atingido por meio de tempos exatamente iguais em cada posto ou estação de trabalho. Entretanto, na prática tempos iguais dificilmente são alcançados, geralmente resultando em um ritmo de trabalho global determinado pela estação mais lenta de trabalho. Dentre os diversos fatores que influenciam diretamente no balanceamento, como ergonomia, restrições de processos, disponibilidade de ferramental, locais de armazenamento e abastecimento, dentre outros, é o tempo o fator fundamental na realização de qualquer balanceamento da produção.

De acordo com a visão de Davis et al. (2001), Lazzarotto (2010) destaca as etapas necessárias para realizar o balanceamento produtivo:

- a) Especificar a relação sequencial entre as tarefas, utilizando um diagrama de precedências;
- b) Determinar o tempo de ciclo necessário para atender a produção desejada;
- c) Determinar o número mínimo teórico de estações de trabalho requerido para satisfazer a restrição de tempo de ciclo;
- d) Selecionar uma regra básica de alocação das tarefas às estações de trabalho e uma regra secundária para o caso de empate na alocação;
- e) Delegar tarefas, uma por vez, à primeira estação, até que a soma dos tempos seja igual ao tempo de ciclo, ou até que nenhuma outra tarefa seja viável devido à restrições de tempo ou de sequência, repetindo o processo nas estações seguintes até que todas as tarefas sejam alocadas;
- f) Avaliar a eficiência da linha.

#### 2.2.1.3 Nivelamento da produção (Heijunka)

Queiroz (2015) ao corroborar com Dennis (2007) expõe o conceito de Produção Nivelada ou Heijunka, o qual significa a distribuição e combinação uniformemente ao longo do tempo do volume de produção. Queiroz (2015) ressalta que ao invés de reunir todos os produtos do tipo A no período da manhã e todos os produtos tipos B no período da tarde, a Produção Nivelada alterna pequenos lotes de A e B em cada período. Segundo a autora esta prática pode aferir alguns benefícios, tais como a redução no *lead time* e a necessidade de menores quantidades de estoques. Ainda, ressalta que o nivelamento de produção também colabora para determinar melhor a quantidade necessária de equipamentos, materiais e pessoas.

Do mesmo modo Lean Enterprise Institute (2003) expõe que esta prática envolve o nivelamento do tipo e da quantidade de produção durante um período fixo de tempo, permitindo que a produção atenda de maneira eficiente a demanda, evitando excesso de estoques, reduzindo custos, mão de obra e *lead time* de produção em todo o fluxo de valor.

Compreende-se que o nivelamento da produção requer o ajuste da taxa de produção ao mesmo nível da taxa de saída, reduzindo significativamente estoques tanto de produtos acabados como de produtos em processo, resultando na redução dos custos produtivos.

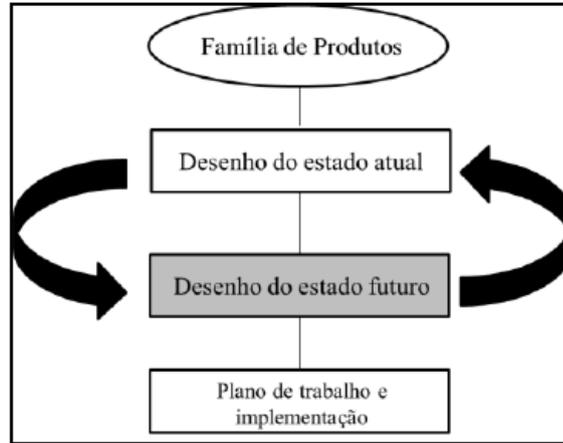
Neste sentido, destaca-se Tubino (1999) onde menciona que nivelar a produção significa programar para a montagem final pequenos lotes, e que estes estejam em sincronia com a variedade de produtos demandados pelos clientes, garantindo assim, respostas ágeis às variações de curto prazo nas necessidades dos clientes. O referido autor ressalta que todo o sistema produtivo busca nivelar sua produção de acordo com a demanda, de forma a acionar seus recursos produtivos apenas à medida que os clientes solicitarem produtos. Contudo, em sistemas convencionais com produção empurrada, torna-se bastante complexo estabelecer um nivelamento para um horizonte de tempo de médio prazo durante a execução do plano mestre de produção, visto a baixa flexibilidade.

#### 2.2.1.4 Mapeamento do fluxo de valor

Queiroz (2015) destaca que o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), é uma técnica apresentada por Rother e Shook (1999) que permite entender o fluxo de material, pessoas e informações e apresenta as etapas necessárias para a produção de um produto, que vai desde o consumidor até o fornecedor.

Esta técnica é fundamental para auxiliar na identificação dos desperdícios e principalmente na identificação das origens dos desperdícios no fluxo de valor. Ainda, colabora para auxiliar na implementação de práticas e ferramentas da Manufatura Enxuta e para evitar a implementação de técnicas isoladas, pois reúne os conceitos e as técnicas da manufatura enxuta. Na Figura 3 podem ser visualizadas as etapas básicas do Mapeamento do Fluxo de Valor.

Figura 3 - Etapas do Mapeamento do Fluxo de Valor.

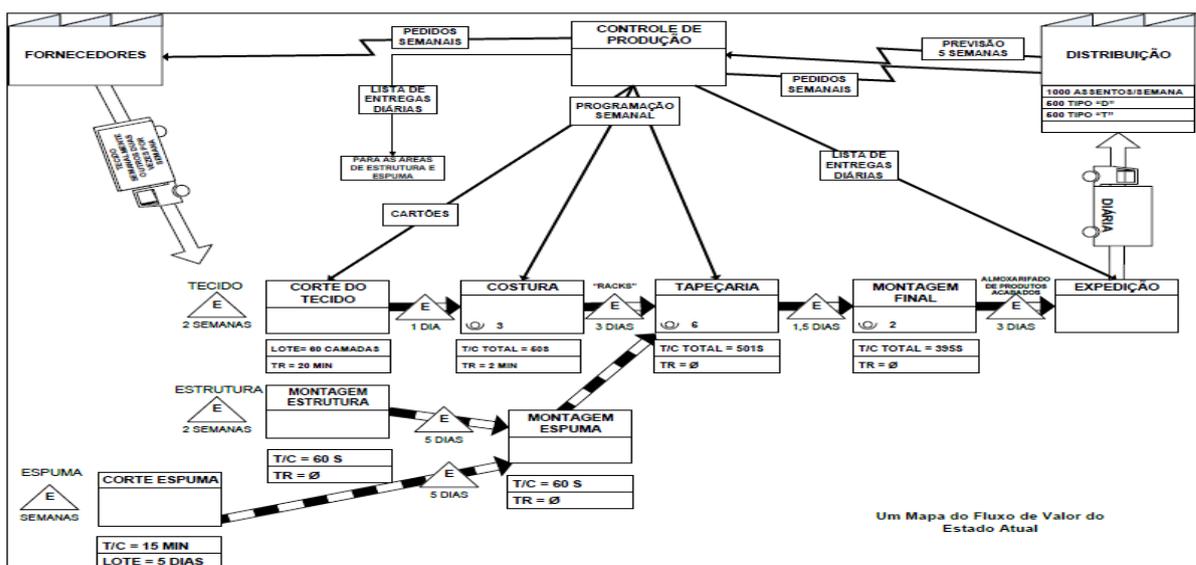


Fonte: Rother e Shook (1999).

Para Queiroz (2015), a primeira etapa é selecionar a família de produtos, ou seja, um conjunto de produtos que passam pelas mesmas etapas de processamento e utilizam equipamentos comuns nos seus processos. A etapa de desenhar o estado atual envolve a coleta de dados no chão de fábrica, estes dados fornecerão as informações necessárias para desenvolver um estado futuro.

Na Figura 4 pode ser visualizado um exemplo de um MFV.

Figura 4 - Exemplo de um MFV da situação atual



Fonte Rother e Shook (1999)

Queiroz (2015) destaca as ideias de Tubino (1999) sobre nivelamento da produção, onde sugere que lotes menores de materiais devem estar em movimento entre cada estágio produtivo, o que em termos globais reduziria o nível de estoques em processo. Na visão de Shingo (1996), em uma situação onde a capacidade produtiva for maior do que a demanda possa absorver, é preferível optar pela ociosidade da máquina à ociosidade do empregado, partindo do pressuposto de que o maquinário possui uma vida útil economicamente remanescente, que poderá ser aplicada no futuro.

Segundo Lazzarotto (2010), na mentalidade de um sistema de produção em massa existe a preocupação em extrair a máxima produtividade dos equipamentos, na mentalidade do Sistema Toyota de Produção o tempo de ciclo é que irá definir como serão montados os recursos produtivos para satisfazer a produção, produzindo apenas a quantidade necessária, possibilitando a reconfiguração dos recursos de acordo com as flutuações de demanda.

Lazzarotto (2010) acrescenta que o mapeamento do fluxo de valor se apresenta como uma importante ferramenta dentro da filosofia *lean*, pois proporciona uma visão sistêmica do processo, possibilitando uma visualização clara do fluxo, além de auxiliar na identificação de fontes de desperdícios. Além disso, o mapeamento do fluxo de valor revela a relação existente entre os conceitos e técnicas enxutas, o que impede que elas sejam implementadas de forma isolada. Sobre o mapeamento Dallmann (2014), em consonância com Plenert (2007), cita que um facilitador deve certificar-se que o time esteja bem formado, incluindo todas as partes interessadas e autoridades no produto, e depois treiná-lo. Este time irá definir o valor baseado na visão do cliente e também documentar. Em seguida rever os principais indicadores de performance e se concentrar em alguns poucos baseando se nas necessidades dos clientes ao mesmo tempo balanceando as necessidades das outras partes interessadas e os membros da organização. Neste momento com o time formado e metas estabelecidas, o time pode observar o processo e obter dados. O time deverá obter dados detalhados dos fluxos de materiais, informações e pessoas envolvidas no fluxo do processo. Estas

informações são obtidas através de questionário para cada etapa. E assim reunirá estas informações para criar o Mapeamento de Fluxo de Valor.

#### 2.2.1.5 Produção puxada e fluxo contínuo

Sobre o fluxo contínuo Queiroz (2015) destaca Rother e Shook (1999), que conceituam esta prática como a produção de uma peça de cada vez, com cada item sendo passado imediatamente de um estágio do processo para o processo subsequente sem nenhuma parada (e muitos outros desperdícios). A autora em concordância com Lean Enterprise Institute (2003) destaca que Fluxo Contínuo representa “produzir e movimentar um item por vez (ou um lote pequeno de itens) ao longo de uma série de etapas de processamento, continuamente sendo que em cada etapa se realiza apenas o que é exigido pela etapa seguinte”.

Lazzarotto (2010) destaca que o processo de fluxo contínuo consiste, em um estado ideal, que os itens são processados e alocados diretamente de um processo anterior para o processo seguinte, uma peça de cada vez.

Na mesma direção Rother e Harris (2002) destacam o Fluxo Contínuo com foco principal do *Lean Manufacturing*. Os autores ainda mencionam que alcançar o fluxo contínuo tem sido o objetivo de vários projetos *Kaizen*. Assim entende-se que esta prática pode ser considerada o modo mais eficiente de produzir e deveria ser utilizada com criatividade para implementá-la.

#### 2.2.1.6 Gerenciamento visual (*Kanban*)

O *Kanban*, termo japonês que significa “sinal” ou “cartão”, é uma ferramenta que funciona como um sinal de demanda do cliente, ou seja, autoriza o início da produção ou a retirada de itens em um sistema de trabalho. Esta ferramenta controla o nível de trabalho em processo e o prazo de entrega para os produtos, além disso, pode facilitar um *feedback* imediato sobre anormalidades (OHNO, 1997; LEAN ENTERPRISE INSTITUTE, 2003; LIKER, 2005; QUEIROZ, 2015).

Lazzarotto (2010) destaca o conceito apontado por Slack et al. (1997, p. 486) *kanban* “é algumas vezes chamado de “correia invisível”, que controla a transferência de material de um estágio a outro da operação”.

De acordo com Tubino (2000, p. 194), “o sistema *kanban* foi desenvolvido na década de 60 pelos engenheiros da Toyota Motors, com objetivo de tornar simples e rápidas as atividades de programação, controle e acompanhamento de sistemas de produção em lotes”. O autor ainda destaca que o *kanban* busca movimentar e fornecer os itens dentro da produção apenas nas quantidades necessárias e no momento necessário, daí a origem do termo *just in time* para caracterizar esse tipo de sistema de produção.

Neste sentido, compreende-se que a grande estratégia de se trabalhar com o sistema *kanban* é o conceito de eliminar os estoques (estoque zero), onde os componentes e materiais agregados ao produto chegam no momento exato de sua produção.

Tubino (2000, p. 195), afirma que “no sistema *kanban* de puxar a produção não se produz nada até que o cliente (interno ou externo) de seu processo solicite a produção de determinado item”. O autor salienta ainda que, à medida que o cliente de um processo necessita de materiais, ele recorre diretamente aos *kanban* sem estoque neste processo, acionando no mesmo momento o processo para que os *kanbans* dos itens consumidos sejam repostos aos estoques.

O autor ressalta que o sistema *kanban* funciona baseado em sinalizações para ativar a produção e movimentação dos itens pela fábrica. Neste sentido, torna-se importante destacar alguns conceitos dentro do sistema *kanban* (PEINADO, 2007; LAZZAROTTO, 2010):

- a) Cartão *kanban*: é o responsável pela comunicação e funcionamento do sistema, onde devem estar contidas informações para o funcionamento da linha de produção;
- b) Contentor: cada lote é armazenado em um recipiente padronizado, com número definido de peças e um cartão correspondente a cada contentor;
- c) Quadro *kanban*: deve ficar próximo ao estoque de peças no setor de produção, devendo ser fixado em um local de fácil acesso;

- d) *Kanban* externo: autoriza o fornecedor a fazer uma entrega de um lote de itens, especificado no cartão;
- e) *Kanban* interno: funciona como uma requisição de materiais, autorizando o fluxo de itens entre o centro de trabalho produtor e o centro consumidor dos itens;
- f) *Kanban* controlado por cartão: os contentores cheios devem ficar em lugares pré-estabelecidos. Cada cartão *kanban* corresponde ou representa um contentor. Quando o contentor está cheio, o cartão deve permanecer fixado junto ao contentor. Quando o setor cliente for retirar um contentor de estoque, a pessoa deve retirar o cartão do contentor que está levando para consumo e colocar no seu respectivo lugar no quadro *kanban*. O fornecedor, interno ou externo, ao ver os cartões no quadro *kanban*, saberá quantos contentores foram retirados do estoque e isso funciona como uma autorização para produzir a peça.

No mesmo sentido, Tubino (2000) sugere cinco regras a serem observadas para que os benefícios do sistema *kanban* possam atingir o desempenho esperado:

- a) O processo subsequente (cliente) deve retirar no processo precedente (fornecedor) os itens de sua necessidade apenas nas quantidades e tempo necessário;
- b) O processo precedente (fornecedor) deve produzir seus itens apenas nas quantidades requisitadas pelo processo subsequente (cliente);
- c) Produtos com defeito não devem ser liberados para processos subsequentes (clientes);
- d) O número de *kanbans* no sistema deve ser minimizado;
- e) O sistema *kanban* deve adaptar-se a pequenas flutuações na demanda.

#### 2.2.1.7 Melhoria contínua (*Kaizen*)

Lazarotto (2010) em sua pesquisa conceitua o *Kaizen* como sinônimo de melhoria contínua podendo ser utilizada em toda amplitude de campos, assuntos, ideias geradas, objetos materiais ou não, ressaltando a aplicabilidade do *Kaizen* para as empresas. O autor salienta que o *Kaizen* representa inovação contínua, sendo

que pode ser desenvolvida ao longo do tempo, buscando a melhoria da qualidade e/ou produtividade em qualquer natureza, área ou extensão. A preocupação inicial deverá ser com a capacidade de manutenção do patamar de qualidade e/ou produtividade já alcançada, para em uma etapa posterior ser implantada a cultura e a conscientização da importância da melhoria (*Kaizen*) contínua.

Neste contexto compreende-se que a estrutura do processo engloba toda a extensão da empresa, sua estrutura organizacional, procedimentos administrativos, formulação das diretrizes e objetivos, desenvolvimento de produtos, processos produtivos, sistemas de informação e tecnologia, e todos demais elementos relativos às operações da empresa (OISHI, 1995; LAZZAROTTO, 2015).

A empresa ao aderir o *Kaizen* busca melhorias, na área econômica, na técnica, e na eficácia. Porém, estas melhorias estarão sempre visando a harmonia e considerações humanas, ou seja, as melhorias em produtividade, em lucratividade da empresa, sendo que estas não podem ser visadas em detrimento do melhor condicionamento dos elementos humanos envolvidos neste processo de melhoria.

O *Kaizen* é uma das ferramentas mais utilizadas e difundidas pelos autores através do ciclo PDCA, sintetizada por Oishi (1995, p. 85) nos seguintes aspectos:

P - *Plan* - Plano;

D - *Do* - Execução do plano;

C - *Check* - Verificação dos resultados da execução;

A - *Action* - Correção do desvio do resultado (para melhor) com relação ao plano.

Oishi (1995, p.87) também considera algumas posturas que devem ser adotadas para a conscientização básica visando melhorias:

- a) Eliminar o conceito de que o melhor processo de produção é o único, ou é o atualmente adotado;
- b) Procurar método alternativo para melhor sanar o problema em vez de justificar ou preocupar-se com ele;

- c) Imediatamente eliminar os erros gerados e acatar os procedimentos corretos;
- d) Melhoria poderá ser gradativa e não espere que apareça um processo perfeito, o que poderá demorar e causar derrota na competição;
- e) Corrija os erros no momento de sua geração;
- f) Surgem ideias de melhoria, principalmente diante dos problemas ou erros;
- g) Faça a detecção das causas do resultado indesejado perguntando “por quê e como”, aproximadamente cinco vezes sucessivamente e, em seguida, procure a melhoria;
- h) A ideia do grupo supera a de um só indivíduo;
- i) Não há limite na melhoria

#### 2.2.1.8 Flexibilidade da mão de obra (polivalência)

Queiroz (2015) em consonância com o Lean Enterprise Institute (2003), destaca que o Operário Multifuncional é uma abordagem que está relacionada com as práticas de trabalho em que os operadores manuseiam múltiplas máquinas e múltiplos processos em um layout em ilhas por processo, ou em mais de um processo em um layout orientado para o fluxo dos produtos. Ainda, em um ambiente de Manufatura Enxuta os colaboradores têm responsabilidade pela qualidade do produto e, sempre, devem ter como objetivo a eliminação sistemática dos desperdícios.

No mesmo sentido, Lazzarotto (2010) ressalta que a mão de obra representa uma parcela significativa nas empresas. Assim compreende-se que se torna necessário que as empresas utilizem de forma eficiente seus recursos humanos. Queiroz (2015) destaca que uma das características mais marcantes em um sistema enxuto é a produção em pequenos lotes e com preparação rápida, tornando uma exigência a figura do operário polivalente, habilitado a operar com eficiência mais de uma máquina. Para possibilitar esta polivalência de mão de obra, é necessário que a empresa invista constantemente em treinamentos abrangentes para seus trabalhadores, pois a manufatura enxuta não somente exige uma maior habilidade do operador, mas também um maior trabalho de coordenação, planejamento e controle.

A polivalência é definida por Léxico Lean (2003); Ohno (1997) e Lazzarotto

(2010) como prática de trabalho nas quais os colaboradores desenvolvem seus trabalhos em mais de uma máquina, geralmente em *layouts* em ilhas por processo, ou em mais de um processo, neste caso, em um layout orientado para o fluxo de produtos. Entende-se que o *layout* celular, amplamente utilizado na manufatura enxuta, geralmente exige que o operador esteja capacitado e treinado para o manuseio de mais de um equipamento.

Segundo Liker, Meyer (2006) e Dallmann (2014), no sistema Toyota se trabalha para que todos os colaboradores conheçam e realizem múltiplas funções, assim são sistematicamente treinados e avaliados. O rodízio de funções é uma das técnicas utilizadas para promover a multifuncionalidade operacional. Dallmann (2014) juntamente com outros autores referênciam que esta técnica é comumente utilizada na manufatura enxuta.

#### 2.2.1.9 Manutenção produtiva total

Queiroz (2015) em sua pesquisa ressalta que o TPM (*Total Productive Maintenance*), no português conhecido como “Manutenção Produtiva Total”, é uma abordagem fundamental para o bom funcionamento de um ambiente de Manufatura Enxuta. De acordo com Lean Enterprise Institute (2003) o TPM, engloba um conjunto de técnicas iniciadas em uma empresa japonesa do grupo Toyota, para garantir a confiabilidade de todas as máquinas do processo de produção. A mesma referência descreve que o termo “*Maintenance*” está relacionado a palavra “*Productive*” no que diz respeito à eliminação das perdas sofridas pela máquina, como quebra, tempo de troca, pequenas paradas, refugo, e “*Total*” por atentar a todo o ciclo de vida do equipamento, ou seja, realizar medidas conforme o estado que o equipamento encontra em seu ciclo de vida.

Queiroz (2015), corrobora com Feld (2000), ao evidenciar que o TPM aborda três aspectos principais: manutenção preventiva; manutenção corretiva; e manutenção preditiva, os quais tem o objetivo de garantir a confiabilidade e a produtividade total dos equipamentos. Os autores apontam que o equipamento é parte integrante de qualquer ambiente produtivo e a confiabilidade dos equipamentos é essencial para a implantação bem-sucedida do *Lean*

*Manufacturing*. Os autores ainda explicam que em um ambiente enxuto os níveis de estoque são reduzidos, assim o tempo de operação das máquinas torna-se ainda mais importante. Uma vez que existe pouco estoque para suprir as paradas de máquinas não planejadas, quando uma máquina quebra, toda a linha de produção para, e, portanto, torna-se necessário que as máquinas sejam confiáveis.

Lazzarotto (2010) complementa ressaltando que o conceito de Manutenção Produtiva Total foi desenvolvido com o objetivo de garantir a disponibilidade do equipamento quando necessário. O autor ainda destaca com base em Russomano (2000), que para atingir estes objetivos, devem ser realizadas revisões das máquinas de forma programada, com a substituição de alguns componentes mesmo sem defeito, em virtude de seu desgaste ou vida útil. Neste sentido, algumas etapas se fazem necessárias:

- a) Entrosamento com a fabricação: caso não sejam identificados objetivos comuns entre manutenção e produção o desenvolvimento eficiente deste programa poderá estar ameaçado;
- b) Lubrificação diária executada pelo operador: esta é uma atribuição que integra a rotina de trabalho do operador, devendo haver uma consciência de sua responsabilidade com as máquinas e equipamentos em que trabalha;
- c) Operação em um único turno de trabalho: com operações em um só turno, é possível que sejam concentradas operações de emergência após o expediente de trabalho ou durante os finais de semana;
- d) Operações cadenciadas, sem forçar o desgaste: deve-se procurar trabalhar sempre abaixo da capacidade máxima das máquinas e equipamentos, desta forma, desgastes e quebras podem ser evitados ou substancialmente reduzidos;
- e) Manutenção proporcional à utilização do equipamento: a orientação do programa de manutenções deve priorizar máquinas equipamentos com maior utilização e/ou com maior probabilidade de quebras.

#### 2.2.1.10 Integração da Cadeia de fornecedores

Para Womack e Jones (2004), a manufatura enxuta busca uma melhor maneira de organizar e gerenciar os relacionamentos de uma empresa com seus clientes e fornecedores, desenvolvendo produtos e operações de produção de maneira a produzir cada vez mais e melhor.

No mesmo sentido Lazzarotto (2010) em consonância com Christopher (1997), destaca que as mudanças ocorrem com grande rapidez no atual mercado competitivo, onde é necessário que as empresas se organizem em forma de cadeias ou redes de suprimentos, unindo-se para conquistar ou permanecer em seus nichos de mercado de forma sustentável. Assim, a manufatura enxuta se apresenta como uma ferramenta útil dentro da cadeia de suprimentos, atuando de forma a especificar valor, alinhar ações que criam valor, e gerenciar as atividades para uma administração eficaz.

No que concerne esta cadeia Lazzarotto (2010), destaca Chopra e Meindl (2004), que abordam algumas questões para que o gerenciamento da cadeia de suprimentos seja bem-sucedido, sendo necessário tomar algumas decisões:

- a) Estratégia ou projeto da cadeia de suprimentos: fase de estruturação e definição de processos e estratégias: local, capacidade produtiva, armazenagem, produtos, logística de transportes, dentre outros;
- b) Planejamento da cadeia de suprimentos: definição das políticas operacionais, decisões quanto a mercados, fabricação, terceirização, reabastecimento e estocagem;
- c) Operações da cadeia de suprimentos: fase com o objetivo de implantar as políticas operacionais, distribuição, datas de entregas, programação de entregas, logística de transportes e reabastecimento.

Lazzarotto (2010) afirma que as decisões relacionadas à cadeia de suprimento exercem um impacto significativo sobre o sucesso ou insucesso das empresas, pois influenciam diretamente tanto nas receitas quanto nos custos empresariais.

### 2.2.1.11 Operações padronizadas

A padronização das operações, segundo Lazzarotto (2010), representa um conjunto de planos de ações, normas, diretrizes e procedimentos, estabelecidos pela administração para aplicação em todas as principais operações, servindo como regras, a fim de permitir que todos os colaboradores executem as tarefas com sucesso.

As operações padronizadas tratam-se do estabelecimento de procedimentos precisos da mão de obra em um processo produtivo, e, de acordo com o Léxico Lean (2003) e Lazzarotto (2010), têm como base os seguintes elementos:

- a) Tempo *takt*: representa a taxa em que os produtos deverão ser produzidos para atender às demandas dos clientes;
- b) Sequência: representa a sequência exata do trabalho em que um colaborador desenvolve suas atividades dentro do tempo *takt*;
- c) Estoque padrão: representa os estoques, incluindo os itens nas máquinas, exigidos para a manutenção de um processo produtivo operando suavemente.

Léxico (2003) apresenta três documentos básicos comumente utilizados para a criação de operações padronizadas, sendo eles:

- a) Quadro de capacidade do processo: utilizado para calcular a capacidade de cada máquina ou equipamento em processos conectados (células), visando a obtenção da capacidade real, a identificação e a eliminação de gargalos produtivos;
- b) Tabela de combinação do trabalho padronizado: identifica a combinação dos tempos (operações manuais, transporte entre máquinas/processos, processamentos em máquina) para cada operador seguindo uma sequência de produção;
- c) Diagrama de trabalho padronizado: identifica a movimentação do operador, bem como a localização dos materiais, com relação à máquina e ao *layout* do processo produtivo total.

O autor ainda argumenta que as operações padronizadas, uma vez estabelecidas e expostas nas estações de trabalho, passam a ser objeto de melhoria

contínua, através do *Kaizen*.

Compreende-se que a padronização das operações pode ser considerada como uma ferramenta útil para se estabelecer uma estratégia produtiva, fornecendo subsídios para organizações que buscam melhorias na qualidade de seus produtos. A padronização contribui para a redução do número de operações, o que possibilita uma melhor previsibilidade dos resultados, proporcionando ganhos em qualidade, agilidade e confiabilidade.

#### 2.2.1.12 Controle da qualidade zero defeitos

No sistema Toyota a superprodução não é permitida em nenhuma circunstância, a ocorrência de defeitos deve ser impedida totalmente, e a forma mais eficaz para que a inspeção tenha sucesso neste sentido, é trabalhar na prevenção dos defeitos, e não somente em localizá-los (SHINGO, 1996; LAZZAROTTO, 2010). A inspeção preventiva deve envolver três estratégias:

- a) Controle na fonte: controlar os defeitos onde eles ocorrem;
- b) Auto-inspeção: os próprios trabalhadores são os responsáveis por encontrar e corrigir defeitos gerados na própria operação;
- c) Inspeção sucessiva: os trabalhadores checam o trabalho realizado pelos colegas.

Lazzarotto (2010) ao citar Shingo (1996b) destaca que na eliminação total dos defeitos, deve ser adotada uma inspeção 100%, pois inspeções por amostragem, embora fundamentadas pela estatística, não são suficientes e não garantem de fato a qualidade do produto, ou seja, não garantem o zero defeitos.

O método *Poka-yoke* é recomendado pelo Sistema Toyota de Produção, visto que este dispositivo ajuda a atingir 100% de produtos aceitáveis, impedindo a ocorrência de defeitos. Queiroz (2015) destaca em consonância com Feld (2000) e Lean Enterprise Institute (2003), que o *Poka-Yoke* ou Dispositivo à prova de erros, é um método que auxilia os operadores a evitar erros em seu trabalho, tais como escolha de peça errada, montagem incorreta de uma peça, esquecimento de um

componente ou até mesmo em um projeto de produto com formas físicas que tornam impossível a montagem incorreta. Os autores ainda ressaltam que esta técnica foi concebida para concentrar-se na busca da qualidade e capturar *feedback* sobre defeitos o mais próximo possível da causa raiz.

Entretanto cabe salientar que a simples implementação de dispositivos *Poka-yoke* não garante zero defeito, pois as questões relativas aos tipos de inspeções e às formas de executá-las devem ser decididas com cuidado, caso contrário, a eliminação absoluta de defeitos pode não ser atingida.

Lazzarotto (2010, p.43) destaca que o *Poka-yoke* é um meio de inspeção utilizado como uma prática medida para se atingir a inspeção 100%, e alguns exemplos segundo Shingo (1996) são listados abaixo:

- a) Dispositivos que impedem uma peça de encaixar em um gabarito se algum erro operacional tiver sido feito;
- b) Dispositivos que impedem uma máquina de iniciar o processamento se houver algo errado com a peça que está sendo trabalhada;
- c) Dispositivos que impedem uma máquina de iniciar o processamento se algum erro operacional tiver sido feito;
- d) Dispositivos que corrigem erros operacionais ou de movimento e permitem que o processamento prossiga;
- e) Dispositivos que obstruem defeitos através da verificação de erros no processo precedente impedindo-os de seguirem ao próximo, em caso positivo;
- f) Dispositivos que impedem o início de um processo se alguma peça do processo anterior tiver sido esquecida.

Sobre os dispositivos Queiroz (2015) elucida que este colabora para a melhoria das atividades de inspeção e podem garantir que os erros e defeitos sejam identificados e eliminados o mais rápido possível em seu processo de fabricação, contribuindo significativamente para a eliminação do tipo de desperdício “defeitos”.

### 2.2.1.13 Gestão visual

A Gestão Visual, de acordo com Queiroz (2015) e Lean Enterprise Institute (2003), está relacionada com a melhoria no acesso visual dos colaboradores às ferramentas, atividades de produção e indicadores de desempenho do sistema de produção, de maneira que a situação do sistema seja entendida rapidamente por todos os envolvidos. Lazzaroto (2010) contribui com o conceito ao evidenciar que a gestão visual é uma ferramenta para ampliar a capacidade no tratamento das informações em um sistema produtivo, contribuindo para a redução de *feedback* com vistas à tomada de ações de controle, de forma a reduzir a distância existente entre colaboradores, informações e soluções.

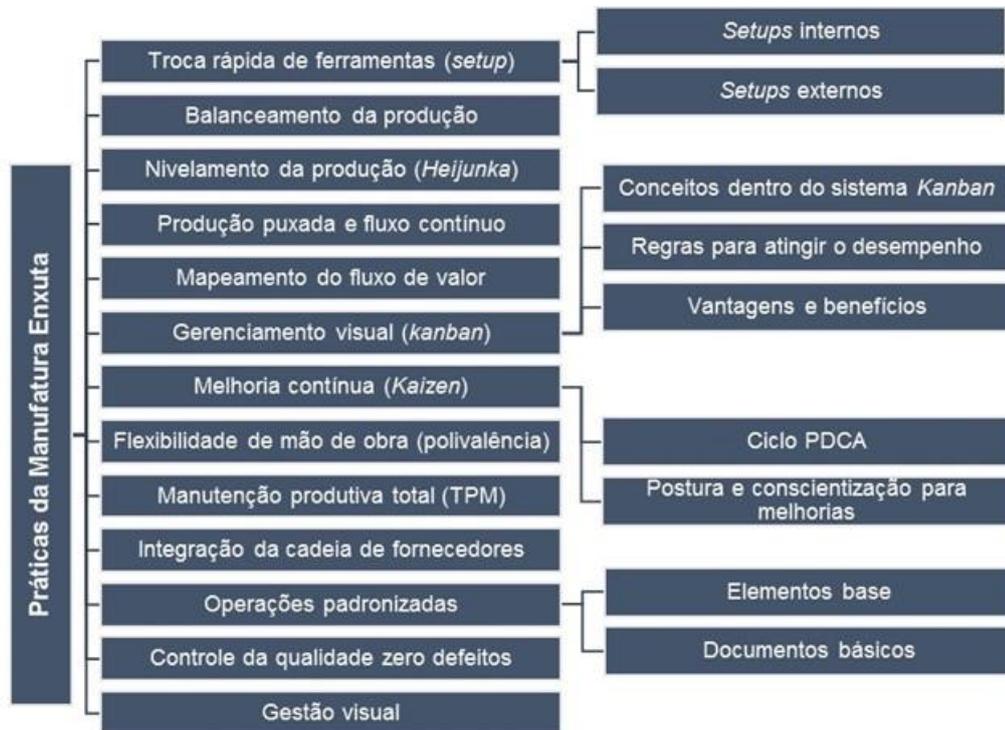
Queiroz (2015) salienta que as fábricas *Lean* fazem uso intensivo desta técnica, com o objetivo de fazer com que todas as pessoas vejam o fluxo de trabalho, o desempenho dos processos, os problemas e as oportunidades de melhoria.

Nas empresas a gestão visual ocorre por meio de quadros informativos que apresentam os métodos de trabalho padrão, objetivos e indicadores de desempenho, os quais auxiliam na comunicação entre os operadores do chão de fábrica e os demais colaboradores da organização. O Lean Institute Enterprise (2003) considera estes quadros essenciais na fase inicial de implantação da Manufatura Enxuta.

Lazzarotto (2010), ressalta que a principal proposta da gestão visual é a de criar ferramentas para que o sistema produtivo possa ser entendido por todos de forma rápida. Para tanto, trata da colocação de ferramentas, peças, atividades produtivas e indicadores de desempenho em local de fácil visualização. A comunicação visual provê instrumentos para que as equipes tenham foco nos propósitos comuns, fortalecendo práticas já existentes e contextualizando o ambiente em que as equipes trabalham.

A Figura 5 sintetiza as ideias expostas neste capítulo, apresentando as práticas, técnicas e ferramentas da manufatura enxuta e suas subdivisões.

**Figura 5 - Práticas, Técnicas e Ferramentas da Manufatura Enxuta**



Fonte: adaptado de Lazzarotto (2010)

### 2.3 CÉLULAS DE MANUFATURA

As Células de Manufatura, também conhecidas como Arranjo Celular, segundo Queiroz (2015) e Lean Enterprise Institute (2003), dizem respeito à localização dos equipamentos e estações de trabalho por produtos similares em uma sequência que permite o fluxo contínuo de materiais e componentes pelo processo, com mínimo transporte ou demora. Usualmente os recursos são dispostos em forma de “U” para evitar que o colaborador percorra longas e possibilitar combinações de diferentes de tarefas para os operadores, além disso, permite a realização da primeira e da última operação do processo pelo mesmo operador, colaborando para manutenção do ritmo e do fluxo de trabalho.

Queiroz (2015) corrobora com Liker (2005), ao ressaltar que a utilização desse layout, contribui para o fluxo contínuo, e permite eliminar departamentos, criando células de trabalho agrupadas por produtos e não mais por processos.

Sobre a utilização deste layout nas fábricas, Lazzarotto (2010) menciona que

este tem como objetivo: reduzir os custos, aumentar a qualidade, melhorar a flexibilidade, reduzir o tempo de resposta, reduzir o lead time e gerar a agilidade, pois são ações chaves para se obter competitividade nos dias atuais, desde que venham somadas às normas de segurança. O autor ainda aponta que no layout celular as peças similaridades são identificadas e agrupadas (em famílias) com o objetivo de buscar vantagens no projeto e na manufatura. As peças de uma mesma família terão necessidades de processamento similares, indicando a formação de um grupo de máquinas responsáveis pela sua fabricação. Este grupo de máquinas é denominado célula de produção.

Lazzarotto (2010, p. 46) destaca que as células de produção podem ser definidas como “o conjunto de duas ou mais máquinas ou postos de trabalho, formando composições produtivas especializadas, que favorecem a passagem do trabalho de um posto a outro, tanto manualmente como automaticamente” Para cada uma das células produtivas é designado um conjunto de produtos que sofrem as mesmas operações. Além disso, as células produtivas têm como princípio a utilização de um ou dois operários. O autor ainda destaca que o arranjo físico celular é indicado para estruturas produtivas onde se tenha média variedade de peças e tamanho de lote pequeno a médio.

Lazzarotto (2010) menciona que para a implantação de um arranjo celular, deverão ser formadas células, onde se deve definir quais máquinas pertencerão a cada célula e qual a disposição das máquinas dentro destas células. O planejamento deve ser finalizado com a definição da posição das células na área disponível no chão de fábrica, definindo-se como a célula irá trabalhar: número de operadores, sequenciamento das peças, ferramental e demais fatores. Mediante o contexto apresentado entende-se que a principal proposta da Manufatura Enxuta é a possibilidade de arranjos organizacionais mais ágeis e flexíveis.

Ao finalizar a apresentação dos conceitos e práticas da gestão de pessoa e da manufatura enxuta, torna-se importante discorrer sobre as pesquisas que envolvem a relação entre as duas temáticas.

## 2.4 GESTÃO DE PESSOAS E MANUFATURA ENXUTA: PESQUISAS RELACIONADAS AO TEMA

Com a finalidade de conhecer as pesquisas realizadas sobre a gestão de pessoas e a manufatura enxuta, foram realizadas buscas nas bases de conhecimento do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), SciELO e ScienceDirect (Elsevier). Há escassez de pesquisas relacionadas ao tema gestão de pessoas e manufatura enxuta, porém alguns autores possuem trabalhos na mesma linha de pesquisa. No Quadro 05 podem se destacar os seguintes autores:

**Quadro 5 - Pesquisas sobre Gestão de pessoas e Manufatura Enxuta**

Autor	Ano	Revista	Título
GOLLAN., J. P.; KALFA, S.; XU, Y.	2015	Asia Pacific Journal of Human Resources (2015) 53, 144–162	Strategic HRM and devolving HR to the line: Cochlear during the shift to lean manufacturing
FREITAS, S. R. W.; JABBOURB, C. J. C.; TEIXEIRA, A. A.; JABBOURB, S. L. B. A.	2014	Production	Gestão de pessoas e manufatura enxuta: evidências empíricas do setor automotivo brasileiro
JURADO, P. J. M. FUENTES, M. J.; GÓMEZ, J. P.	2014	BRQ Business Research Quarterly	Human resource management in Lean Production adoption and implementation processes: Success factors in the aeronautics industry
JABBOUR, C. J. C.; FREITAS, S. R. W.; TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, S. L. B. A.	2012	Engenharia Produção	Gestão de pessoas e desempenho operacional: evidências empíricas
MENEZES, M. L.; WOODB, S.; GELADE, G.	2010	Journal of Operations Management	The integration of human resource and operation management practices and its link with performance: A longitudinal latent class study

**Fonte:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (<http://www.capes.gov.br/>)  
Scientific Electronic Library Online (SciELO) ( [www.scielo.org](http://www.scielo.org))  
ScienceDirect | Elsevier's (<https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect>)

Os artigos encontrados sobre a gestão de pessoas e manufatura enxuta apontam que as organizações vêm buscando novas formas de gestão, que as orientem para uma melhor competitividade através da qualidade e produtividade. A junção entre a qualidade e a competitividade pode ser alcançada na relação entre a Gestão de Pessoas e a Manufatura Enxuta.

Sobre esta junção Freitas et al. (2014) e Jabbour et al. (2012) em suas pesquisas sobre a relação gestão de pessoas e a manufatura enxuta, corroboram ao mencionar que as práticas de gestão de pessoas com participação dos colaboradores em programas de melhoria contínua; equipes multifuncionais; treinamento de colaboradores; e rodízio de funções são reconhecidas por formar o núcleo de um programa de manufatura enxuta. Nas exigências do modelo de manufatura enxuta, geralmente o sistema de trabalho é caracterizado por: busca de flexibilidade da força de trabalho; descentralização da tomada de decisão; ênfase no trabalho em equipe e estrutura de emprego (por exemplo, garantias de segurança, formação continuada, remuneração baseada em sistemas de desempenho, etc.), visando assegurar que a força de trabalho seja altamente motivada e comprometida (BIAZZO, 2000; FREITAS et al., 2014).

Freitas et al.(2014) corrobora com Doolen e Hacker (2005) ao ressaltar que a avaliação de desempenho dos colaboradores e o sistema formal de recompensa são elementos que caracterizam o sistema de trabalho no ambiente de manufatura enxuta.

No que se refere a manufatura enxuta, Menezes et al. (2010) consideram que a melhoria contínua, uma das características da manufatura enxuta, não pode ser alcançada sem a participação dos colaboradores, destacando a importância da gestão de pessoas no processo.

No mesmo sentido, Martín e García (2010) destacam que práticas de gestão de pessoas estão associadas com a introdução de manufatura enxuta e com os resultados organizacionais alcançados. Os autores ainda mencionam que as empresas que adotam a maioria das práticas de manufatura enxuta são também aquelas que tomam o cuidado de treinar os trabalhadores na utilização dessas práticas. Neste sentido, compreende-se que a combinação da manufatura enxuta com as práticas

de gestão de pessoas auxilia na redução do *lead time*, no estoque e aumenta a produtividade.

Freitas et al. (2014) em consonância com Farris et al. (2009), evidencia que o *Kaizen*, uma das práticas da manufatura enxuta, funciona como um mecanismo de melhoria cada vez mais comum nas organizações, visando a transformação da área de trabalho e o desenvolvimento de colaboradores.

Na mesma direção, Goolan et al. (2015), ressalta que o apoio da gestão se mostra positivo na conclusão de um evento *Kaizen*. Além disso, a equipe do evento *Kaizen*, com um escopo mais limitado, é mais capaz de cumprir os objetivos específicos de negócio. Entende-se que tendo o suporte de um líder (facilitador) e incentivador, cada grupo de colaboradores é capaz de ser estimulado a discutir e solucionar problemas partindo da autonomia, treinamento e delimitação do impacto positivo dos resultados em seus interesses próprios e organizacionais.

Ao encontro dos resultados encontrados por Golen (2015), Menezes et al. (2010) constatou que a integração entre as práticas de gestão de pessoas e manufatura enxuta estão relacionadas com a produtividade. O autor argumenta que a integração de práticas reflete uma abordagem gerencial que combina gestão de operações e pessoas, tal como preconizado na gestão da qualidade e nas literaturas de produção enxuta. Conseqüentemente, a integração de práticas tem a capacidade para atingir múltiplos objetivos e resultar em um desempenho superior. Assim a integração entre gestão de pessoas e manufatura enxuta é potencialmente uma fonte de vantagem competitiva, onde se destaca a importância da melhoria contínua e a aprendizagem aliadas ao conceito de produção enxuta.

Gollan et al. (2015) em sua pesquisa contribuem para o debate sobre estratégias na gestão de pessoas e o papel dos gerentes de linha na implementação da mudança organizacional. Através de uma abordagem de pesquisa qualitativa da Coclear ilustrou que a transição para se apoiar práticas de fabricação é facilitada quando são adotados princípios estratégicos na gestão de pessoas, incluindo a delegação de responsabilidades de GP para a linha. Assim, o foco dos profissionais da gestão de pessoas deve estar em sistemas de apoio para o desenvolvimento de gerentes de

linha para garantir a coerência e promulgação equitativa das práticas de GP e manufatura enxuta.

Juradora et al. (2014) em seu estudo contribui para conectar as áreas de Gestão de Operações e Pessoas, que tradicionalmente têm sido analisados individualmente, mas que, como Boudreau et al. (2003) afirmam, têm vínculos significativos. Esta conexão é especialmente importante para explicar o processo de transição para a manufatura enxuta. Os autores apontam fatores de sucesso em gestão de pessoas na implementação da manufatura enxuta. Entretanto consideram a necessidade de investigar os fatores de sucesso durante o processo de adoção e do processo de implementação, para que ocorra a mudança cultural, aspecto este necessário para o sucesso da implementação. Desta forma, compreende-se a complexidade associada na transição para manufatura enxuta, concentrando-se no papel fundamental que as pessoas desempenham neste processo.

Jabbour et al. (2012) verificaram se a gestão de pessoas influencia positivamente o desempenho das operações de empresas do segmento de autopeças e componentes automotivos. Para tanto, elaborou-se um framework com hipóteses de pesquisa que foram testadas em empresas do setor no Brasil. Após o processamento e análise dos resultados por meio de modelagem de equações estruturais, os principais resultados foram: a gestão de pessoas influencia positivamente o desempenho operacional do setor; a gestão de pessoas e o desempenho operacional adotam algumas práticas/medidas indicadas pela literatura especializada que não foram estatisticamente consideradas válidas e que merecem ser analisadas em profundidade por pesquisas futuras.

Na mesma direção, Freitas et al. (2014) em sua pesquisa verificaram se a gestão de pessoas influencia positivamente a adoção de práticas de manufatura enxuta em empresas do setor automotivo brasileiro com foco no segmento de autopeças e componentes automotivos. Para tanto, elaborou-se um framework com hipótese de pesquisa, que foi testada à luz da realidade das empresas do setor no Brasil.

A pesquisa apresenta o fato, de que a gestão de operações requer suporte do “lado humano” das organizações. Conforme afirmam Boudreau et al. (2003), a gestão de pessoas é tão importante ao bom desempenho das organizações

manufatureiras quanto as melhorias e atualizações tecnológicas por elas adotadas. A pesquisa traz dados empíricos do setor automotivo brasileiro, em especial do setor de autopeças e componentes, confirmando os indicativos de Doolen e Hacker (2005), que discutem os aspectos positivos de recompensas e avaliação de desempenho para ações em prol da manufatura enxuta, e de Martín e García (2010), que destacam os aspectos de treinamento para melhorias na manufatura enxuta. Mediante este contexto a presente pesquisa teve como foco a seguinte questão:

Quais as práticas de Gestão de Pessoas que contribuem para a implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil? Questões relacionadas à Gestão de Pessoas e Manufatura Enxuta merecem análises, por meio de estudos empíricos, pois este é um tema relevante, porém escasso na literatura.

## 2.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Neste capítulo apresentaram-se os conceitos e práticas da gestão de pessoas e da manufatura enxuta com o objetivo de criar os subsídios necessários para correlacionar as temáticas, por meio dos dados obtidos através da metodologia proposta na pesquisa.

A correlação entre os temas é justificada por Juradora (2014), ao mencionar que no contexto das organizações, a gestão de pessoas deve estar totalmente interligada à manufatura enxuta, por apresentarem vínculos significativos, que contribuem para o sucesso durante o processo de implementação.

No processo de implementação da manufatura enxuta, as práticas de gestão de pessoas se associam aos resultados organizacionais, pois as organizações que adotam as práticas de manufatura buscam treinar os colaboradores para a utilização destas práticas (MARTÍN E GARCÍA 2010).

No treinamento para a utilização das práticas de manufatura, surge a necessidade de relacionar os conceitos diretamente com quem é responsável em manter as fábricas funcionando: as pessoas. Nesse contexto as organizações ao empregarem os conceitos de gestão de pessoas para auxiliar e otimizar a

implantação da manufatura enxuta, objetivam aumentar a capacidade de produção e alcançar as metas definidas pelo plano estratégico da organização.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este capítulo apresenta as estratégias que nortearam a realização desta pesquisa, como a caracterização da pesquisa, o método proposto e os procedimentos para coleta de dados.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

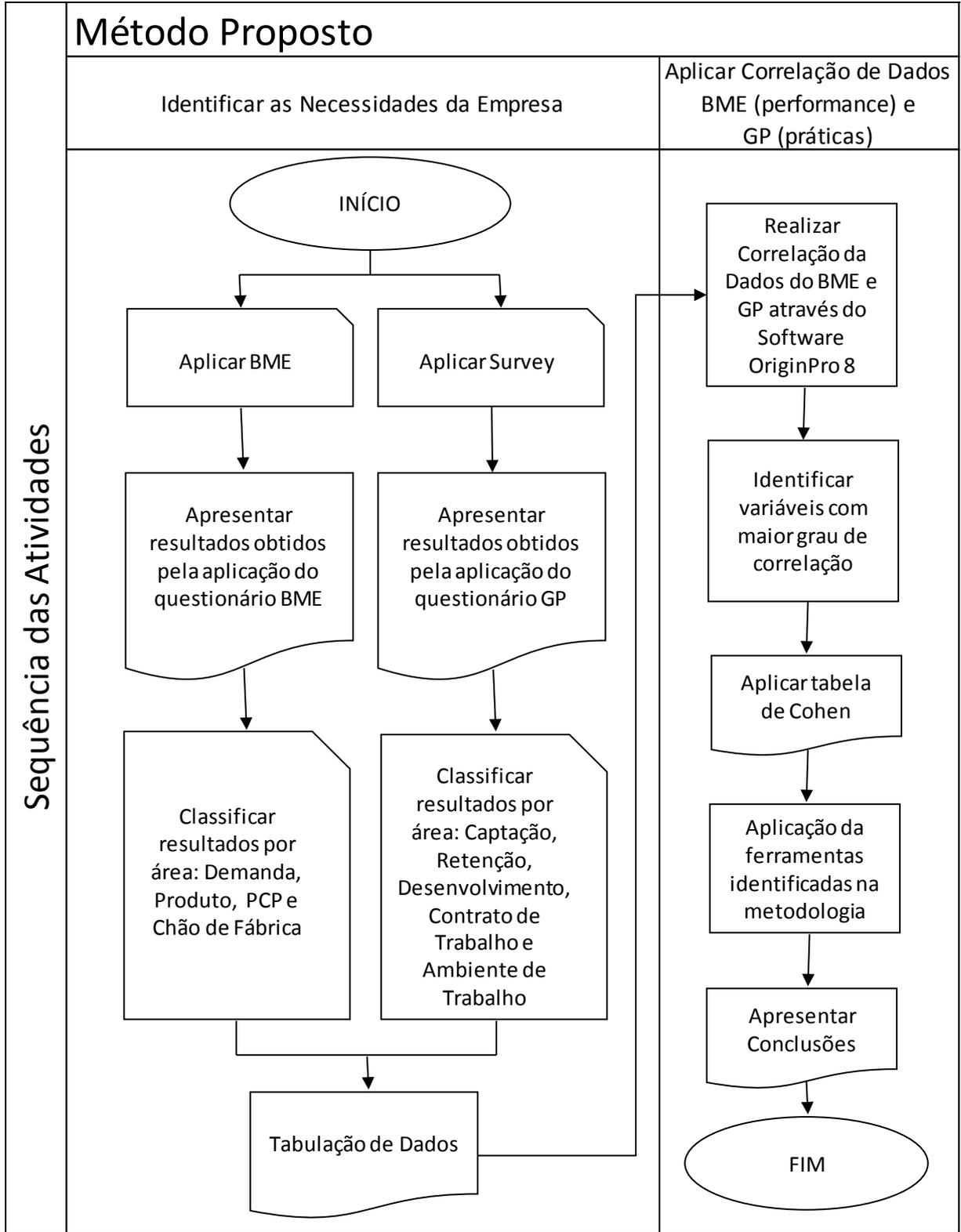
A metodologia aplicada nesta pesquisa quanto à caracterização do objetivo é exploratória por permitir a análise e discussão sobre determinado problema de pesquisa e descritiva, por ser caracterizada pela construção do conhecimento através de um processo sistêmico de análise e descrições objetivas.

A pesquisa caracteriza-se por quali-quantitativa por utilizar-se de indicadores como forma de analisar variáveis, através da captação de dados que indicam o funcionamento das organizações. A pesquisa realiza-se através da percepção dos indivíduos envolvidos no ambiente em que estão inseridos e pela pesquisa bibliográfica, assim propondo-se verificar quais as práticas de gestão de pessoas que contribuirão para a implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil. Quanto ao método que será utilizado, a pesquisa é bibliográfica e se caracteriza como um estudo de caso. Além do aporte bibliográfico, serão avaliadas as informações externalizadas pelos gerentes, coordenadores, líderes e especialistas.

#### **3.2 MÉTODO PROPOSTO**

O fluxograma, ilustrado na Figura 6 representa a estrutura e fases da realização desse método, sendo detalhados a seguir:

Figura 6 - Método proposto para o estudo de gestão de pessoas e manufatura enxuta



Fonte: o autor (2017)

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA

A empresa pesquisada é do setor têxtil, situada no estado de Santa Catarina. A referida empresa iniciou suas atividades em 2001 na cidade de Joinville. Em 2004 expandiu suas fronteiras e estabeleceu sua primeira filial, em Itapetininga, BA, Brasil.

A empresa é fabricante de artigos têxteis de primeira linha, com fornecedor orientado ao cliente, de produtos e serviços de elevada qualidade. Sua área de atuação é no mercado de tecidos sintéticos, sendo que seus principais produtos são Victoria®, Flue®, Reflexai® e a tecnologia TrueLife® com o objetivo de reforçar sua avançada linha de acabamentos.

A qualidade de seus produtos, vinculada à tecnologia e inovação, tornaram a empresa líder nacional no segmento em que atua. Sua gama de clientes conta com as maiores representantes mundiais de tecidos esportivos, fornecendo para marcas de renome como ADIDAS, NIKE, UMBRO, UNDER ARMOUR e FILA.

Atualmente a empresa conta com aproximadamente de 200 colaboradores, e possui um faturamento anual na ordem de 50 milhões de reais. Em 2016 destinou mais de 10% de seus produtos para exportação.

A visão da empresa é “Ser referência no mercado têxtil, assegurando crescimento sustentável”. A missão da empresa é “Entender necessidades e propor soluções que gerem valor ao universo têxtil”.

### 3.4 AMOSTRAGEM DA POPULAÇÃO

A coleta das informações ocorreu em uma empresa têxtil, situada no estado de Santa Catarina. A população que fará parte desta pesquisa é composta por gerentes, coordenadores, líderes e especialistas, representando 100% da população. A população estratificada é de 05 gerentes, 06 coordenadores, 17 líderes e 15 especialistas, totalizando uma população de 43 respondentes considerados aptos à realização dessa pesquisa.

### 3.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Nesta seção apresentam-se os instrumentos que nortearam a realização desta pesquisa, sendo eles, o *Benchmarking* enxuto e a pesquisa *survey*.

#### 3.5.1 *Benchmarking* Enxuto

Na primeira etapa da pesquisa, com o intuito de entender as necessidades internas da empresa têxtil que justificam a implementação da manufatura enxuta foi utilizada a metodologia do *Benchmarking* Enxuto, pois esta metodologia visa identificar requisitos importantes para o sucesso da implantação da manufatura enxuta.

O questionário de *Benchmarking* Enxuto (Apêndice A) foi aplicado com um grupo interno formado por uma equipe multidisciplinar composta por gerentes, coordenadores, líderes e especialistas. Os questionários foram aplicados na empresa têxtil entre os meses de julho e outubro de 2016. Todos os questionários aplicados foram respondidos em sua integralidade, e compuseram a base de dados desta pesquisa.

O termo *Benchmarking* segundo Andrade (2007), é definido como um padrão de referência, um processo de comparação. O autor ainda apresenta a definição como a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior.

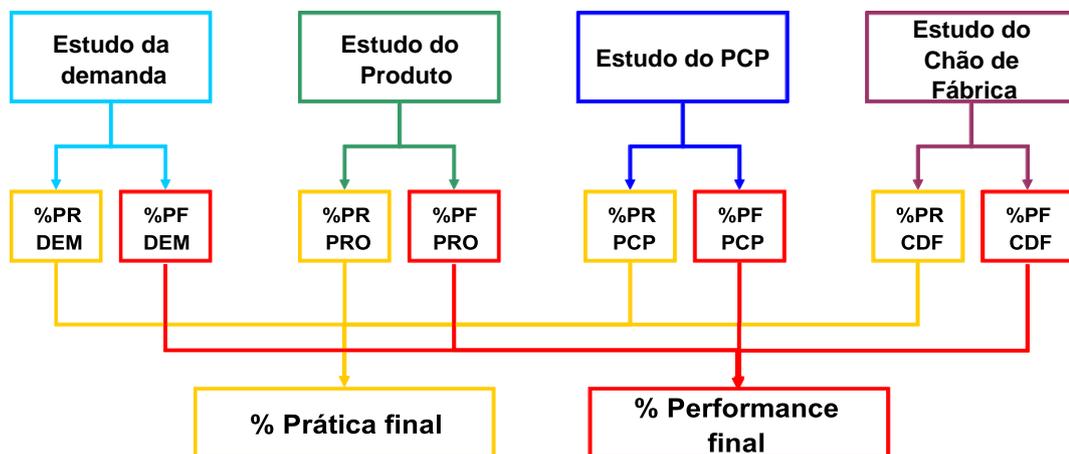
Segundo Valle (2008), o método de *Benchmarking* Enxuto (BME) foi criado no Laboratório de Simulação de Sistemas de Produção (LSSP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com finalidade de apresentar um diagnóstico para preparar a empresa antes da implantação da manufatura enxuta, visando melhor planejamento, acompanhamento e implantação da manufatura enxuta.

Ao que se refere a aplicação, Andrade (2007) menciona que o emprego certo do *Benchmarking* no processo de implementação de melhorias possibilita uma empresa alcançar um nível superior nos serviços ao cliente, culminando em aumento de participação no mercado, lucratividade e retorno financeiro. O sucesso na

utilização do Benchmarking como modelo depende de a empresa ter capacidade de se adaptar às melhores práticas existentes no mercado, e não copiá-las cegamente.

Valle (2008) destaca que o método BME é composto por três etapas: preparação para início dos trabalhos; investigação e interpretação, análise e discussão dos resultados que serão utilizados como referência inicial da implantação da Manufatura Enxuta na empresa. O modelo de consolidação dos resultados do BME pode ser visto na Figura 7.

**Figura 7 - Consolidação dos resultados do BME**



Fonte: Valle (2008)

No que tange a preparação, Valle (2008) menciona que nesta etapa, são definidas as regras básicas para aplicação do diagnóstico, que contempla a formação do time multidisciplinar com pessoas que interagem com as áreas avaliadas, definição do líder e treinamento necessário para coleta dos dados. Na etapa de investigação, o objetivo é responder a 37 indicadores de práticas (PR) e performances (PF) relacionados às variáveis de Estudo da Demanda, Estudo do produto, Estudo do PCP e Estudo do Chão de fábrica.

Segundo Andrade (2007), o questionário para a coleta dos dados trabalha com um sistema de pontuação que varia de 1 a 5, este sistema de pontuação descreve três situações para cada item a ser medido:

- a) Nota 1 - equivale a um nível básico de prática ou performance. Consideradas 20% do nível das empresas de classe mundial;

b) Nota 3 - equivale a um nível intermediário de prática ou performance. Consideradas 60% do nível das empresas de classe mundial;

c) Nota 5 – equivale a excelência de prática ou performance. Consideradas 100% do nível das empresas de classe mundial;

Com base nesta descrição, que serve de parâmetro na escolha da nota que melhor descreva a situação da empresa, não se utiliza valores fracionados, as notas 2 e 4 são utilizadas para posições intermediárias na avaliação de cada item (ANDRADE, 2007).

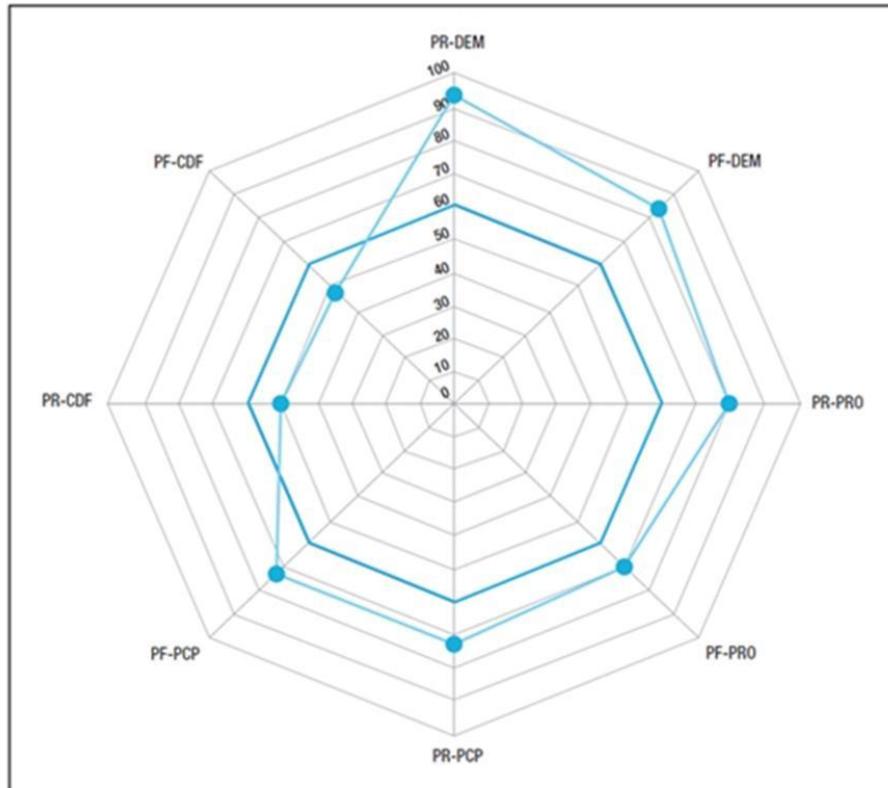
A metodologia do BME apresenta os resultados para quatro grandes áreas da empresa que são o Estudo da Demanda (Vendas), o Estudo do produto (Engenharia), o Estudo do PCP (PCP) e o Estudo do Chão de fábrica (Produção e Montagem). A aplicação do BME segue as seguintes etapas:

- a) Etapa de preparação e sensibilização de um time multidisciplinar quanto à metodologia BME;
- b) Etapa de investigação para responder a 37 indicadores de práticas (PR) e performances (PF) relacionados às variáveis de Estudo da Demanda, Estudo do produto, Estudo do PCP e Estudo do Chão de fábrica;
- c) Apresentação dos resultados do BME.

Sobre a aplicação do *Benchmarking* Enxuto, Valle (2008) menciona que, este envolve três etapas: preparação para início dos trabalhos; investigação e interpretação, análise e discussão dos resultados que serão utilizados como referência inicial da implantação da Manufatura Enxuta na empresa.

Para apresentação da interpretação dos resultados obtidos no *Benchmarking* Enxuto da empresa têxtil, será utilizado o gráfico de radar, como no exemplo da Figura 8. O gráfico radar de acordo com o mesmo autor apresenta uma visão das práticas e performances em cada uma das áreas pesquisadas.

**Figura 8– Exemplo de gráfico de radar**



Fonte: Valle (2008, p. 18).

Frente a representação do gráfico de radar cabe destacar que cada eixo tem uma escala de 0 à 100% e a posição da etapa produtiva é definida pelos pontos. O padrão de excelência proposto é representado pelo círculo externo do gráfico, ou seja 100% em todos os indicadores de práticas e performances pesquisados. O valor de 60% é entendido como desempenho mínimo necessário na utilização dos conceitos e ferramentas da manufatura enxuta.

Frente a ferramenta do *Benchmarking* Enxuto, Valle (2008) e Tubino (2008) concluem que este método traz um retrato real dos sistemas produtivos avaliados, e, serve de apoio às empresas que objetivam implantar a manufatura enxuta, proporcionando a visão dos pontos fortes que contribuem na implantação e os pontos fracos que necessitam de atenção e precisam ser melhorados para o sucesso desta implantação. Com a aplicação da ferramenta do *Benchmarking* Enxuto será possível o diagnóstico do estágio da manufatura enxuta que a referida empresa têxtil se encontra.

### 3.5.2 Pesquisa *Survey*

Na segunda etapa da pesquisa realizou-se um levantamento ou *survey*, que é um método de coleta de informações de uma amostra de indivíduos de uma determinada população, consistindo no uso de questionário para coletar fatos, opiniões e atitudes (GARSON, 2007; FREITAS, 2014).

A pesquisa foi realizada com um questionário composto por um conjunto de variáveis, com foco na Gestão de Pessoas, sendo as variáveis: Captação; retenção; desenvolvimento; contrato de trabalho e ambiente de trabalho (LIMONGI-FRANÇA, 2008; SCHAURICH, 2014; DEMO, 2008; SILVA, 2013). Ao questionário foi adotada a escala de Likert (CURADO et al., 2013), que expressa uma atitude favorável ou desfavorável em relação à um determinado assunto, (GATES, 2006; FREITAS, 2014), medindo o grau de concordância e discordância em relação à uma determinada afirmação. Cada pergunta do referido questionário contém 5 opções de resposta: (1)Discordo totalmente; (2) Discordo parcialmente; (3) Não concordo nem discordo; (4) Concordo parcialmente; (5) Concordo totalmente.

Cada pergunta do questionário foi formulada com base em Foroni (2014) e FREITAS (2014) que envolvem em sua pesquisa a avaliação da gestão de pessoas nas organizações.

O questionário (Apêndice B) teve como respondentes-chave, gerentes, coordenadores, líderes e especialistas, pois estes são os profissionais que aplicam as práticas de Gestão de Pessoas, na gestão dos colaboradores nos processos de fabricação (JABBOUR et.al., 2013; FREITAS, 2014).

Os questionários foram aplicados entre os meses de julho e outubro de 2016 e foram respondidos em sua integralidade, compondo juntamente com o *Benchmarking* Enxuto a base de dados desta pesquisa.

### 3.5.3 Correlação de Dados

Após a aplicação do *Benchmarking* e do questionário direcionado à Gestão de Pessoas, foram indicadas a soma dos resultados que envolvem indicadores de

performance do BME e as práticas de gestão de pessoas para a realização da correlação de dados.

Na correlação foram utilizadas todas as práticas de gestão de pessoas e os indicadores de performance do BME relacionados à GP. Os indicadores de performance do BME que foram selecionados para a correlação são os que vão encontro das práticas da gestão de pessoas, sendo eles:

- Demanda: grau de concentração; grau de frequência e capacidade de resposta à demanda;
- Produto: Percentual de defeitos internos e percentual de sobra;
- PCP: ciclo de planejamento de programação; percentual de pontualidade; percentual de agregação de valor; giro de estoque e percentual de horas extras;
- Chão de fábrica: índice de nivelamento; percentual de setup; índice de produtividade; índice de paradas não programadas e índice de polivalência.

As correlações das variáveis foram realizadas com o uso do software OriginPro 8.5.0 SR1b161 da empresa OriginLab Corporation.

Os dados compreendidos nas respostas dos questionamentos são ligados por variáveis de interesse e geradas as médias proporcionais a cada variável. Após a identificação das médias, o software, permitiu que as variáveis fossem correlacionadas e percebidas, entre elas, as quais apresentaram correlação moderada à quase perfeita.

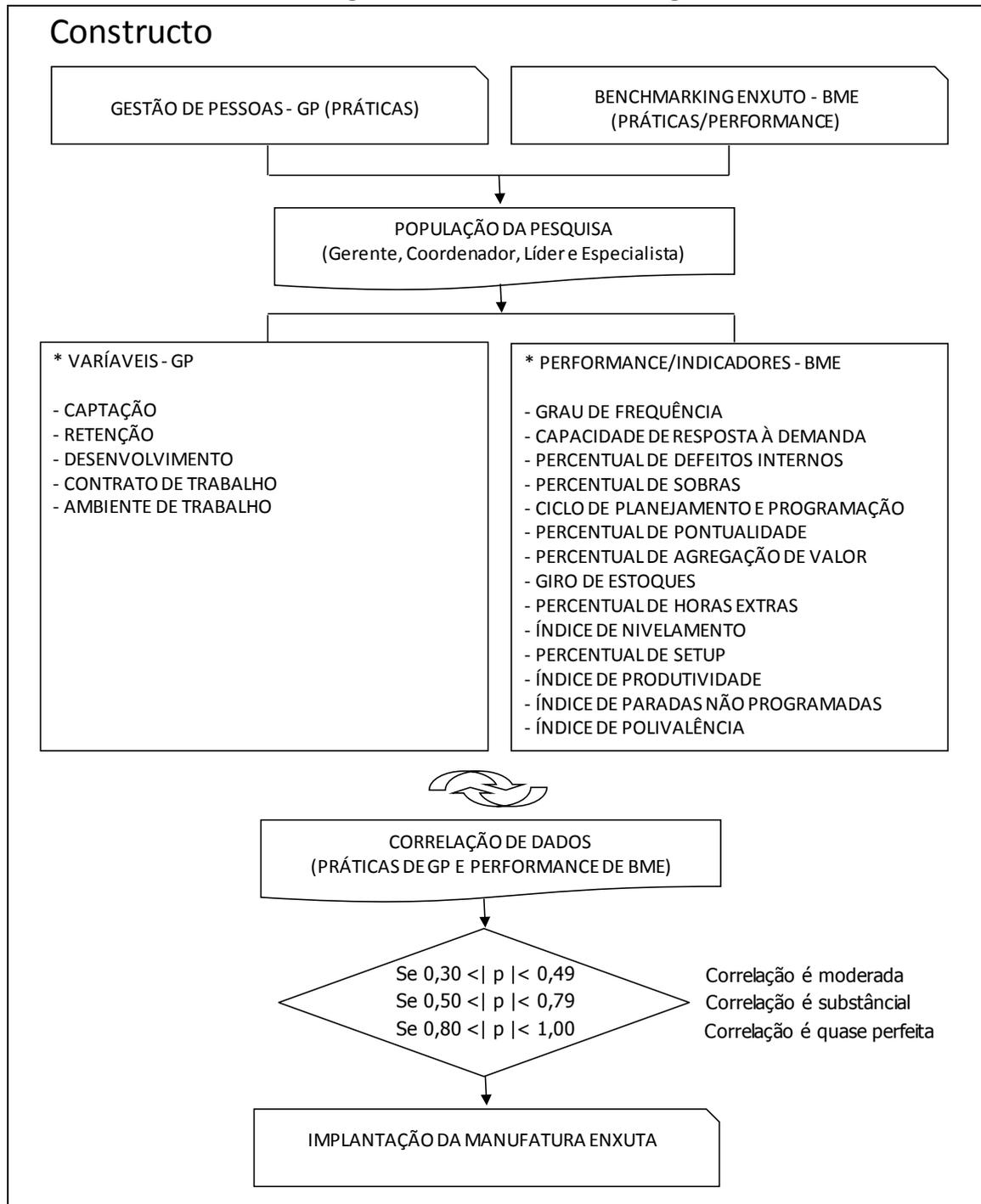
A intensidade da correlação existente entre as variáveis foi analisada com base em Cohen (1992), por sua interpretação ser empregada na área das ciências sociais, onde se considera que:

- Se  $|\rho| < 0,00$ , a correlação é negligenciável.
- Se  $0,00 < |\rho| < 0,09$ , a correlação é pobre.
- Se  $0,10 < |\rho| < 0,29$ , a correlação é leve.
- Se  $0,30 < |\rho| < 0,49$ , a correlação é moderada.
- Se  $0,50 < |\rho| < 0,79$ , a correlação é substancial.
- Se  $0,80 < |\rho| < 1,00$ , a correlação é quase perfeita.

onde  $\rho$  é o valor do coeficiente de correlação de Pearson.  
SERÃO CONSIDERADAS CORRELAÇÕES COM  $|\rho| > 0,30$ .

O constructo metodológico que embasou esta pesquisa apresenta-se na figura 9, a seguir.

**Figura 9 – Constructo Metodológico**



Fonte: o autor (2017)

Neste capítulo apresentaram-se os procedimentos metodológicos necessários para compreender a aplicação da metodologia proposta nesta dissertação. A partir da metodologia utilizada, o próximo capítulo comportará as análises sobre os dados obtidos no BME e na gestão de pessoas. Dados estes que serão correlacionados, com o objetivo de mostrar quais as práticas de gestão de pessoas podem contribuir para a implantação da manufatura enxuta na empresa têxtil pesquisada.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos com a aplicação do *Benchmarking* Enxuto e do questionário direcionado à gestão de pessoas e a análise dos dados obtidos. A análise dos dados será apresentada em quatro seções. Na primeira seção serão apresentados os dados do perfil dos respondentes, visando caracterizá-los. Na segunda seção serão apresentados e analisados os resultados do *Benchmarking* Enxuto. Na sequência serão apresentados e analisados dos dados obtidos no questionário sobre a gestão de pessoas. Os resultados obtidos que envolvem alguns indicadores de performance do BME e as práticas de gestão de pessoas serão correlacionados, considerando os objetivos desta pesquisa.

### 4.1 APRESENTAÇÃO DESCRITIVA DO PERFIL DOS RESPONDENTES

Os dados dos respondentes da pesquisa estão apresentados na Tabela 1, onde constata-se o sexo, escolaridade, faixa etária, cargo, tempo de vínculo e tempo na função.

Tabela 1 - Perfil dos Respondentes (Gerentes, Coordenadores, Líderes e Especialistas)

Variáveis	Ocorrências		Variáveis	Ocorrências	
<b>Sexo</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>	<b>Escolaridade</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
Masculino	33	76,74	Especialização	10	23,26
Feminino	10	23,26	Graduação	17	39,53
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>	Curso Técnico	09	20,93
			Ensino Médio	07	16,27
			<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>
<b>Faixa Etária</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>			
Até 25 anos	04	09,30	<b>Cargos</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
De 26 a 30 anos	06	13,95	Gerente	05	11,63
De 31 a 35 anos	09	20,93	Coordenador	06	13,95
De 36 a 40 anos	07	16,27	Líder	17	39,53
De 41 a 45 anos	10	23,26	Especialista	15	34,88
Mais de 45 anos	07	16,27	<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>			
			<b>Tempo de Vínculo</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
			0 – 1 ano	04	09,30
			2 – 5 anos	12	27,91
			5 – 10 anos	11	25,58
			10 – 15 anos	09	20,93
			15 – 25 anos	06	13,95
			25 anos ou mais	01	02,33
			<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>
			<b>Tempo na Função</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
			0 – 1 ano	03	06,98
			2 – 5 anos	16	37,21
			5 – 10 anos	18	41,85
			10 – 15 anos	05	11,63
			15 – 25 anos	01	02,33
			25 anos ou mais	00	00,00
			<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>

Fonte: o autor (2017)

Em resumo: a) predominância do sexo masculino (76,74%); b) predominância de profissionais com idade entre 41 à 45 anos (23,26%); c) predominância de profissionais com graduação (39,53%); d) predominância de líderes (39,53%); predominância de vínculo empregatício na empresa entre 2 à 5 anos (27,91%); e) predominância de tempo na função na empresa entre 5 à 10 anos (41,85%).

Encerrada a parte descritiva dos respondentes, serão apresentados, os dados obtidos no *Benchmarking* Enxuto e no questionário sobre a gestão de pessoas.

#### 4.2 RESULTADOS DAS NECESSIDADES DA EMPRESA TÊXTIL (*BENCHMARKING* ENXUTO)

A pesquisa de *Benchmarking* Enxuto foi realizada com uma equipe multidisciplinar de 43 pessoas, de vários níveis hierárquicos da empresa.

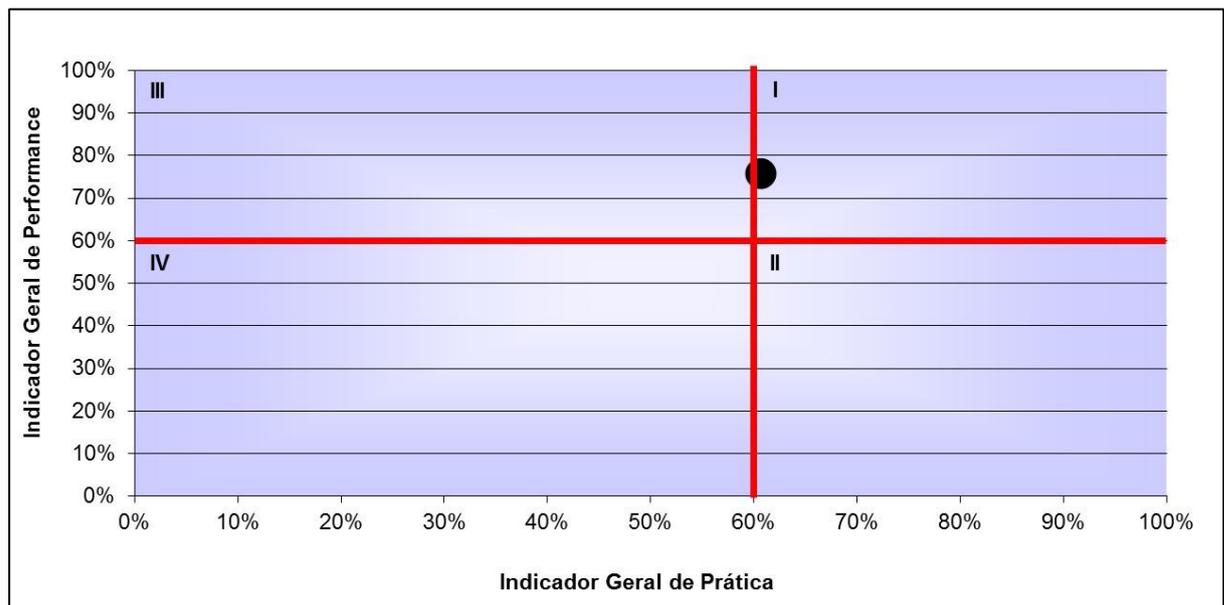
Os resultados do *Benchmarking* Enxuto são mostrados a seguir (Quadro 6 e Figuras 10), com a média geral obtida pela empresa, nas práticas (PR) e performances (PF) em cada uma das variáveis estudadas por esta metodologia, sendo elas: demanda (DE), produto(PR), planejamento e controle de produção (PCP) e, chão de fábrica (PR).

**Quadro 6 – Resultado da empresa têxtil e referência BME**

Variáveis		Resultados Empresa (%)	Referência BME (%)
DEMANDA	(PR)	44	60
	(PF)	78	
PRODUTO	(PR)	56	60
	(PF)	80	
PCP	(PR)	80	60
	(PF)	82	
CHÃO DE FÁBRICA	(PR)	62	60
	(PF)	62	
GERAL	(PR)	61	60
	(PF)	76	

Fonte: o autor (2017)

**Figura 10 - Resultado indicador geral de Prática e Performance da empresa têxtil**

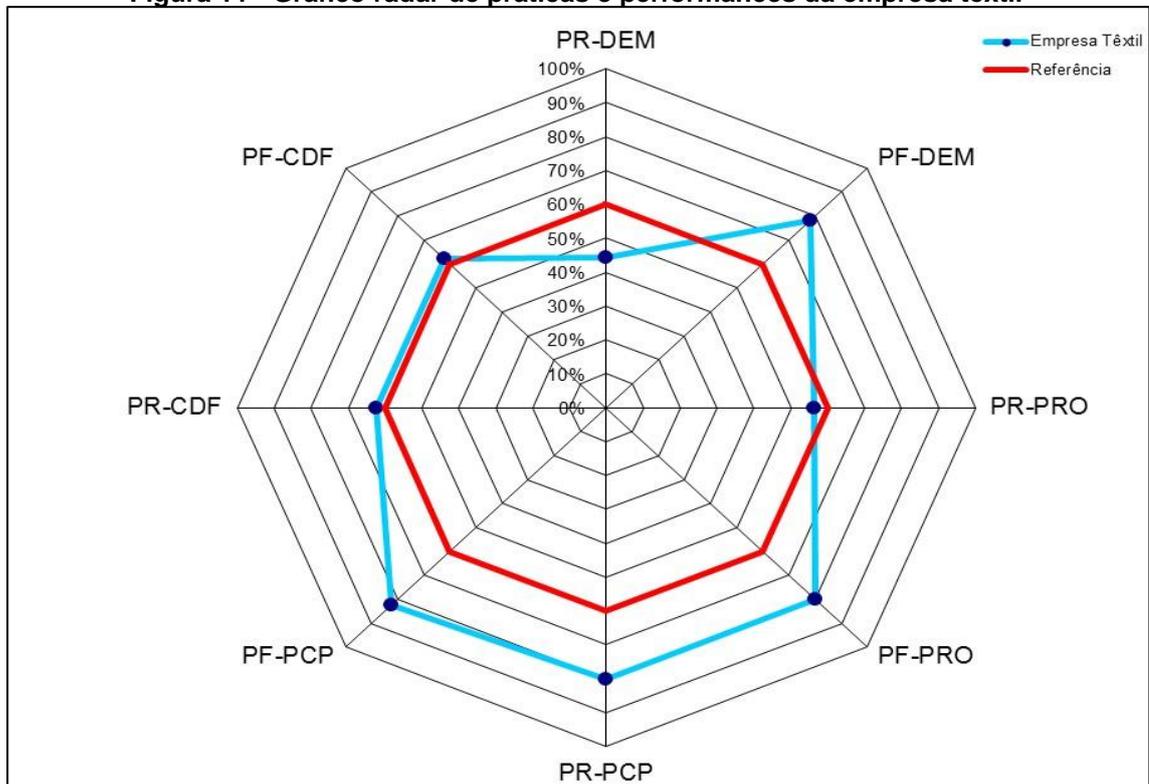


Fonte: o autor (2017)

Observa-se no Quadro 6 e na Figura 10, que a empresa têxtil, apresenta indicador geral de *performance* com percentual de 76%, considerado nível intermediário para empresas de classe mundial. Já o indicador geral de prática ao apresentar a percentagem de 61%, encontra-se no nível de desempenho mínimo necessário, para atingir o nível intermediário das empresas de classe mundial.

O gráfico radar posiciona a etapa produtiva em relação aos padrões de excelência propostos pela ME, em termos de práticas e *performances*. Possui oito eixos que representam os índices de prática e *performance* em cada uma das quatro variáveis de pesquisa estudadas. Tem-se o valor de 60% (linha vermelha) como um marco de desempenho mínimo necessário que viabilize a utilização de ferramentas e conceitos da ME no ambiente empresarial. Na Figura 11 pode-se observar o gráfico radar representado pelos resultados da empresa têxtil em estudo.

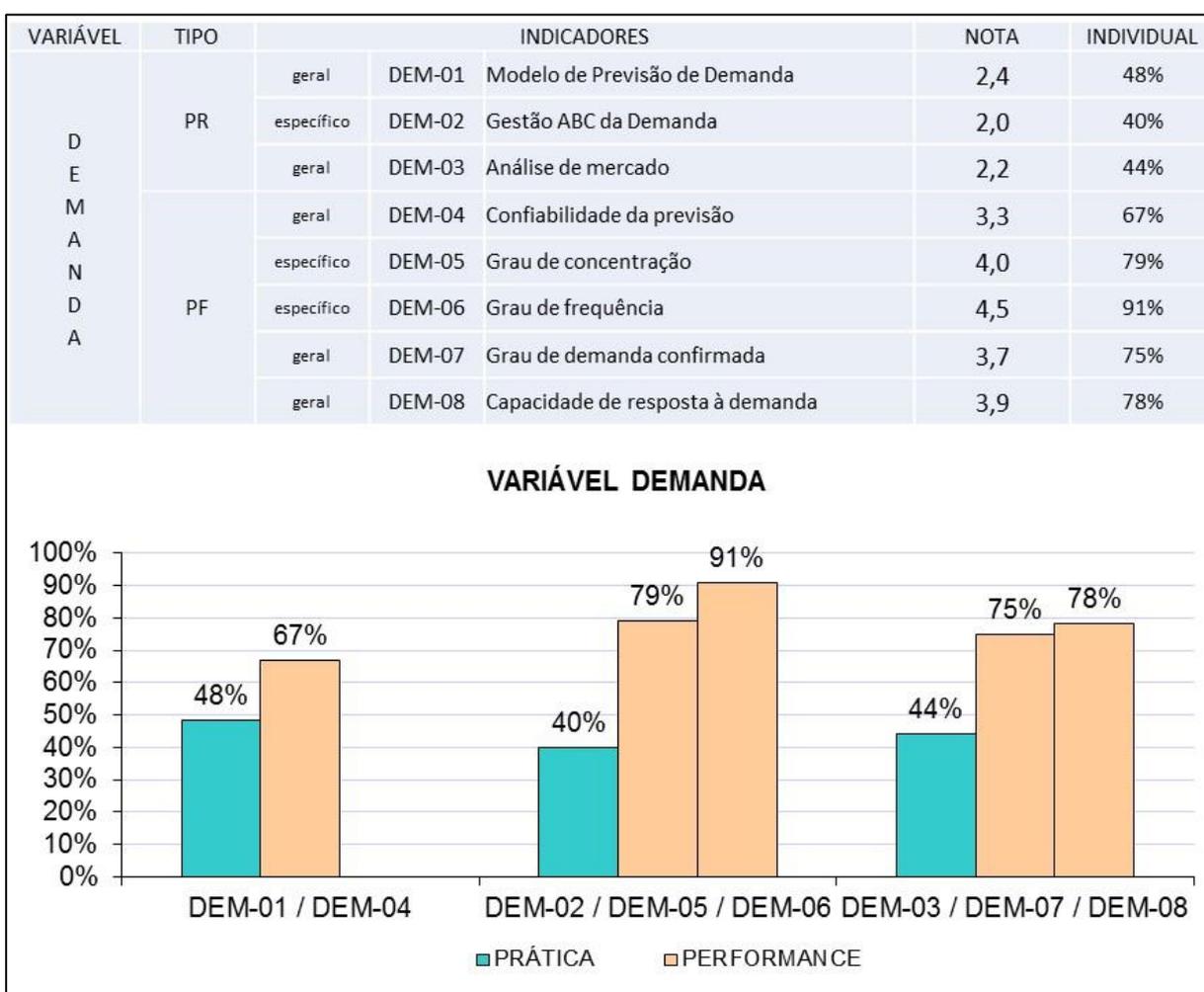
Figura 11 - Gráfico radar de práticas e performances da empresa têxtil



Fonte: o autor (2017)

A seguir encontram-se os resultados da avaliação de cada um dos indicadores da empresa têxtil, iniciando com o indicador da variável demanda (DM), Figura 12.

**Figura 12– Resultado indicador Demanda da empresa têxtil**

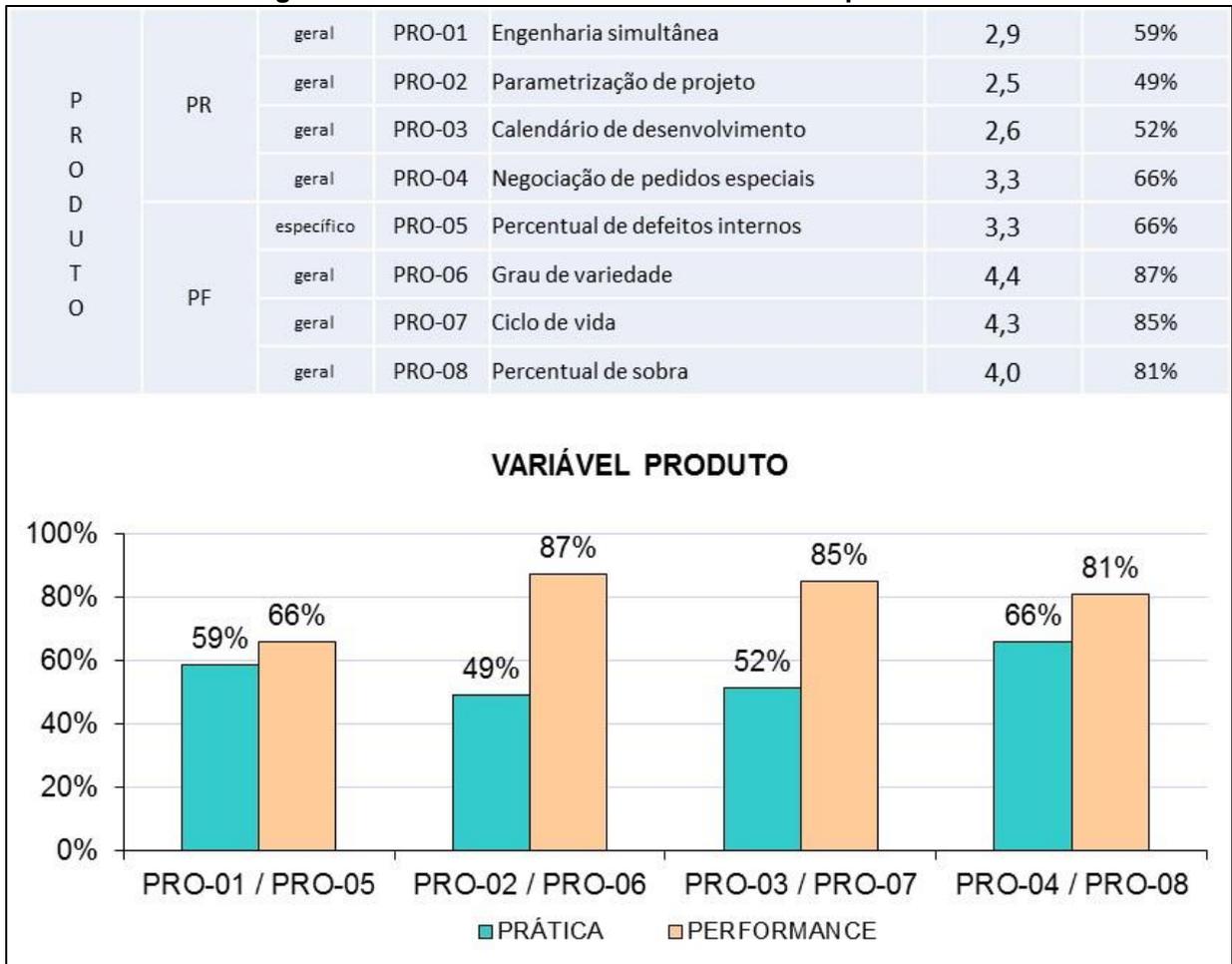


Fonte: O autor (2017)

Conforme a Figura 12, os indicadores DEM-01 e DEM-04 analisam modelo de previsão de demanda e confiabilidade da previsão. O primeiro identifica se a empresa em estudo apresenta uma forma estruturada de realizar previsão de demanda. Conforme o resultado apresentado, este indicador na empresa em estudo não tem um modelo formal de previsão da demanda. No indicador confiabilidade da previsão pode-se verificar a eficiência do modelo informal de previsão de demanda.

Os indicadores DEM-02, DEM-05 e DEM-06 analisam gestão ABC de demanda, grau de concentração e grau de frequência. A gestão ABC está relacionada com a prática de proceder uma classificação por representatividade, em termos de volume e frequência, dos itens demandados, a fim de identificar o nível de concentração dos artigos produzidos. O grau de concentração mede qual o nível de concentração da demanda dos produtos fabricados. O indicador grau de frequência mede qual frequência da demanda dos artigos produzidos. A empresa apresenta mais de 91% dos itens com frequência de vendas.

Os indicadores DEM-03, DEM-07 e DEM-08 relacionam análise de mercado, grau de demanda confirmada e capacidade de resposta à demanda. A análise de mercado tem o objetivo de avaliar quão próximo, ou distante do mercado o sistema produtivo se encontra. No grau de demanda confirmada, quanto antes se tenha acesso a uma informação de qualidade sobre a demanda, mais eficaz será o processo de planejamento e programação da produção para atendê-la, um dos pontos importantes a ser investigado é quanto de demanda confirmada o PCP possui antes de disparar as ordens de produção. A empresa tem entre 70% e 75% da demanda confirmada antes de disparar a produção. O indicador capacidade de resposta à demanda complementa o indicador anterior no sentido de verificar se o sistema produtivo pode responder de forma organizada às solicitações dos clientes (Fig. 13).

**Figura 13 - Resultado indicador Produto da empresa têxtil**

Fonte: o autor (2017)

Na Figura 13, os indicadores PRO-01 e PRO-05 indicam a relação entre engenharia simultânea e percentual de defeitos internos. O percentual de defeitos internos diz respeito aos itens produzidos que não apresentam o grau de conformidade mínimo, de acordo com os padrões de projeto estabelecidos.

Os indicadores PRO-02 e PRO-06 indicam a relação entre parametrização de projeto e o grau de variedade. No estudo da empresa, o processo de desenvolvimento de novos produtos utiliza a aplicação de parâmetros de projeto em algumas famílias de produtos e o indicador avalia se a empresa consegue impor limites ao processo de criação a fim de evitar um crescimento excessivo de novos itens.

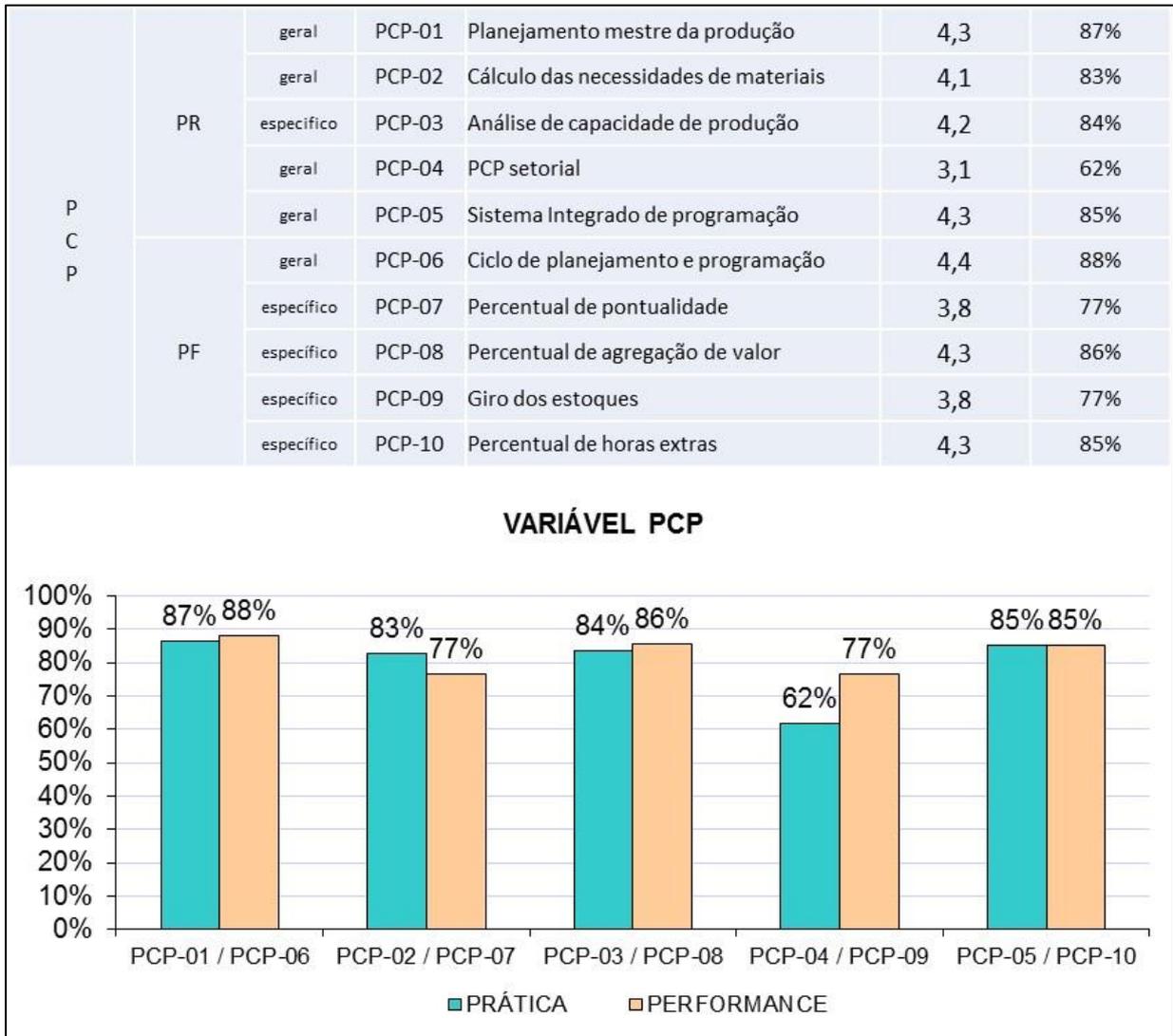
Os indicadores PRO-03 e PRO-07 têm-se a existência de um calendário predefinido para o desenvolvimento de todos os novos produtos, porém o indicador de

*performance* indica eficiência de 85% no ciclo de vida, onde a vigência do portfólio e o ciclo de programação do mesmo é baixo. Um fator importante que mede a estabilidade do projeto do produto não é quanto tempo um portfólio fica em produção, mas sim a relação entre ciclo de vida e *lead time* produtivo.

Os indicadores PRO-04 e PRO-08 indicam a relação entre negociação de pedidos especiais e o percentual de sobra. No estudo a empresa apresenta percentual de sobra de itens ao final do portfólio inferior à 4%.

Conforme a Figura 14, os indicadores PCP-01 e PCP-06 analisam planejamento mestre da produção e ciclo de planejamento e programação. O primeiro consiste em estabelecer um plano-mestre de produção (PMP) de produtos finais, detalhado em médio prazo, período a período, com base nas previsões de vendas de médio prazo ou nos pedidos em carteira já confirmados, a empresa tem e usa semanalmente um sistema, com software de apoio, para o planejamento-mestre da produção. O que se pretende avaliar no ciclo de planejamento e programação é a frequência com que se dão os ciclos de planejamento e programação da produção.

**Figura 14 – Resultado indicador PCP da empresa têxtil**



Fonte: o autor (2017)

Os indicadores PCP-02 e PCP-07 analisam cálculo das necessidades de materiais e percentual de pontualidade. O primeiro indicador tem por objetivo avaliar se o PCP da empresa tem um sistema de MRP e se este permite um rápido cálculo da necessidade líquida dos itens que compõem os produtos da empresa. No estudo, a empresa usa um sistema para cálculo das necessidades de materiais, utilizando um MRP. O percentual de pontualidade faz a comparação entre o prazo de entrega previsto e o *lead time* total da ordem de produção e configura a pontualidade das programações como indicador de *performance*. A empresa tem atendimento de 77%

das ordens dentro do prazo inicial estipulado, em função do bom planejamento e da prática de utilização de MRP para cálculo de suas necessidades.

Os indicadores PCP-03 e PCP-08 analisam capacidade da produção e percentual de agregação de valor. Para um sistema produtivo enxuto com as características de muitos itens e roteiros compartilhados, uma ferramenta de análise de capacidade é indispensável na prática do PCP. O *lead time* produtivo é composto pelo somatório dos tempos de espera, processamento, inspeção e transporte de cada uma das etapas do roteiro de fabricação dos produtos. Medir quanto deste tempo, em média, os produtos estão realmente agregando valor, é um ponto essencial para avaliar a eficiência do sistema de PCP da empresa.

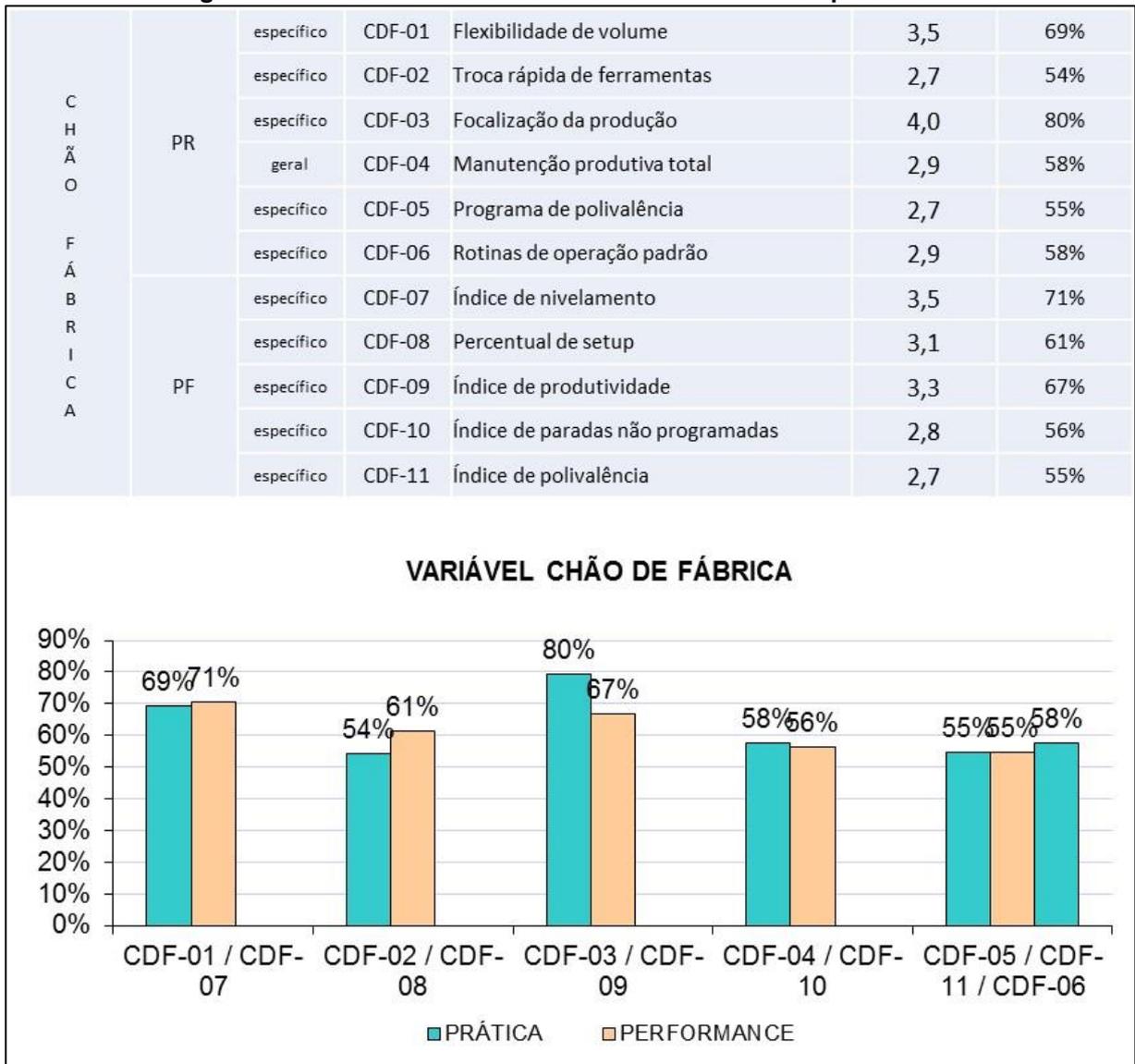
Os indicadores PCP-04 e PCP-09 analisam PCP setorial e giro de estoques, o primeiro indicador pretende medir qual o nível de descentralização das decisões de planejamento, programação e controle da produção. A empresa possui uma base de apoio do PCP central dentro de alguns setores específicos, porém não são interligados por um canal de comunicação pleno. O giro de estoques tem por objetivo medir qual a rotatividade dos estoques no sistema produtivo. A empresa tem estoque com giro médio mensal menor que 20% de sua capacidade produtiva.

Os indicadores PCP-05 e PCP-10 analisam sistema integrado de programação e percentual de horas extras. O primeiro tem por objetivo investigar se o sistema de PCP está estruturado para gerenciar um fluxo produtivo híbrido, com demandas que são atendidas segundo um sistema puxado de produção e demandas que são atendidas segundo um fluxo empurrado de produção, no estudo a empresa não possui um sistema de PCP para gerenciar os fluxos empurrado. O percentual de horas extras pretende medir o percentual de horas extras não planejadas que foram necessárias para se fazer cumprir o programa mensal de produção proposto, no estudo a empresa utiliza em média menos que 8 % de horas extras não planejadas para cumprir os prazos de entrega previstos, pois funciona 24 horas em 3 turnos ininterruptos (segundo à sábado) e possui política de não realizar horas extras para cumprir prazos não entregues conforme previsão.

Segundo a Figura 15, os indicadores CDF-01 e CDF-07 indicam relação entre flexibilidade de volume e índice de nivelamento. A flexibilidade de volume tem objetivo

de investigar quão flexível pode ser o sistema produtivo ao atendimento da demanda de modo econômico no que tange à variedade do mixe à estrutura de máquinas e equipamentos presentes na empresa. O índice de nivelamento pretende medir quão nivelado é o sistema produtivo.

**Figura 15 – Resultado indicador Chão de Fábrica da empresa têxtil**



Fonte: o autor (2017)

Os indicadores CDF-02 e CDF-08 indicam troca rápida de ferramentas e percentual de *setup*. O indicador troca rápida de ferramentas avalia o grau de desenvolvimento de práticas relacionadas à diminuição progressiva dos tempos

gastos com *setup* (não agregam valor ao produto) nas trocas dos lotes de produção, no entanto, a preparação das máquinas faz parte da dinâmica dos sistemas repetitivos em lote. Sendo assim, quando não é possível eliminar o tempo em que a máquina fica indisponível, ao menos se deve trabalhar na redução contínua dos mesmos pela aplicação de técnicas de troca rápida de ferramentas por um grupo especialista. O indicador percentual de *setup* avalia quanto do tempo disponível dos equipamentos se gasta com a atividade de *setup* para entrada de novos lotes. A empresa apresentou um tempo de *setup* entre 10% e 20% do tempo produtivo.

Os indicadores CDF-03 e CDF-09 analisam focalização da produção e índice de produtividade. No primeiro foi verificado, de acordo com a lógica de produção adotada, se os lotes de fabricação de um determinado item têm equipamentos focados previamente preparados para esta produção. Neste indicador a empresa apresenta entre 30% a 40% de capacidade instalada focalizada para famílias específicas de itens, muitas vezes disponibilizando máquinas exclusivas para determinados produtos. No indicador índice de produtividade a taxa de produtividade é prevista como média quando do projeto dos produtos, contudo, com um sistema eficiente de planejamento e programação da produção consegue-se obter um valor superior à média.

Os indicadores CDF-04 e CDF-10 analisam manutenção produtiva total e índice de paradas não-programadas. O primeiro indicador identifica um programa de manutenção produtiva total dentro da empresa e apresenta um planejamento formalizado de manutenção preventiva para os diferentes recursos, com reserva de datas programadas para execução de atividades de manutenção dos equipamentos, deve-se ter um programa de educação e treinamento dos operadores a fim de viabilizar uma manutenção autônoma dos equipamentos. A empresa exerce a manutenção preventiva, mas, carece de um programa mais amplo de manutenção produtiva total, estendida até os operadores.

Nos indicadores CDF-05, CDF-06 e CDF-11 analisam programa de polivalência, rotinas de operação padrão e índice de polivalência. Esses indicadores pretendem identificar a prática de um programa efetivo de estímulo à polivalência dentro da empresa tendo em vista que na ME a polivalência da mão de obra é uma

importante ferramenta para não só absorver variações da demanda com o deslocamento dos operadores entre funções como também para garantir a qualidade da produção. A empresa não tem programa formal de estímulo à polivalência para a capacitação técnica dos operadores.

Mediante os resultados apresentados sobre a metodologia do *Benchmarking* Enxuto a empresa têxtil apresentou indicadores de desempenho mínimo necessário na utilização dos conceitos e ferramentas da manufatura enxuta, apontando assim os principais pontos a serem melhorados.

As médias dos indicadores do *Benchmarking* Enxuto são apresentadas na Tabela 2 e correlacionadas entre si.

Tabela 2 – Média dos Indicadores do BME da empresa têxtil

	BENCHMARKING ENXUTO - BME														
	DEM-05	DEM-06	DEM-08	PRO-05	PRO-08	PCP-06	PCP-07	PCP-08	PCP-09	PCP-10	CDF-07	CDF-08	CDF-09	CDF-10	CDF-11
Amostra 01	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1
Amostra 02	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1
Amostra 03	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1
Amostra 04	3	4	5	2	5	5	4	4	5	5	4	3	3	2	2
Amostra 05	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	3	3
Amostra 06	5	5	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2
Amostra 07	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	3	3	3	3	1
Amostra 08	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1
Amostra 09	3	5	5	1	3	5	3	5	4	5	5	3	4	3	3
Amostra 10	3	4	3	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1
Amostra 11	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5
Amostra 12	3	5	5	1	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3
Amostra 13	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	2	4	2	4
Amostra 14	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	2	4	2	4
Amostra 15	3	4	4	1	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Amostra 16	4	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	3
Amostra 17	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	3	3	3	2
Amostra 18	5	5	4	3	4	5	4	4	3	5	5	2	4	2	4
Amostra 19	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	3	3	3	3	1
Amostra 20	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	3
Amostra 21	5	3	3	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	2
Amostra 22	4	3	3	5	3	4	5	5	4	4	5	2	4	2	4
Amostra 23	5	5	4	2	5	4	4	3	4	4	5	2	4	2	4
Amostra 24	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3
Amostra 25	3	5	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3
Amostra 26	3	5	5	4	5	4	4	5	3	3	3	3	4	4	3
Amostra 27	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3
Amostra 28	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	3
Amostra 29	5	5	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	3
Amostra 30	3	5	3	4	5	5	4	4	4	5	3	3	3	3	3
Amostra 31	3	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	5	3
Amostra 32	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	3	3	3	3	3
Amostra 33	5	5	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3
Amostra 34	3	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4
Amostra 35	3	5	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	3
Amostra 36	3	3	3	1	3	4	4	3	4	5	5	2	4	2	4
Amostra 37	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	4
Amostra 38	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	2	2
Amostra 39	3	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	2	2
Amostra 40	3	5	5	4	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Amostra 41	5	5	4	4	4	3	3	5	3	4	3	4	3	2	3
Amostra 42	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
Amostra 43	5	5	4	5	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3
Média Final	3,95	4,53	3,91	3,30	4,05	4,40	3,84	4,28	3,84	4,26	3,53	3,07	3,35	2,81	2,74

Fonte: o autor (2017)

Dentre a correlação dos indicadores contidos no questionário do *Benchmarking* Enxuto, as correlações acima de **0,30 (Tab. 3)** foram destacadas nessa pesquisa por apresentarem níveis moderados à quase perfeito, conforme Cohen (1992).

Tabela 3 – Correlação dos Indicadores do BME da empresa têxtil

	DEM-05	DEM-06	DEM-08	PRO-05	PRO-08	PCP-06	PCP-07	PCP-08	PCP-09	PCP-10	CDF-07	CDF-08	CDF-09	CDF-10	CDF-11
DEM-05	1														
DEM-06	0,161486	1													
DEM-08	0,061744	0,179109	1												
PRO-05	<b>0,456257</b>	-0,12171	0,136776	1											
PRO-08	-0,20957	0,22235	-0,13561	-0,15338	1										
PCP-06	-0,07766	-0,13821	-0,11549	-0,24782	0,159729	1									
PCP-07	0,059476	-0,50822	0,016831	0,194982	-0,23509	0,287385	1								
PCP-08	-0,01307	0,059449	-0,0355	-0,12838	0,018502	<b>0,425476</b>	0,291499	1							
PCP-09	0,023956	-0,23731	0,113332	0,085384	-0,23509	0,137899	<b>0,546838</b>	-0,04387	1						
PCP-10	-0,18694	-0,28874	-0,07736	-0,38505	0,183098	<b>0,592168</b>	<b>0,318184</b>	<b>0,405672</b>	0,113976	1					
CDF-07	-0,09334	-0,41714	0,135841	-0,048	-0,27374	-0,09352	0,078754	-0,31648	-0,0567	0,260628	1				
CDF-08	0,275811	0,166733	0,172072	0,241164	-0,11703	0,098303	-0,08278	0,280978	-0,08278	-0,16734	-0,37344	1			
CDF-09	0,072427	-0,16395	0,254718	0,146941	-0,28376	-0,11552	0,087197	-0,00937	0,026722	0,057039	<b>0,541046</b>	-0,1346	1		
CDF-10	-0,05048	0,246892	0,062762	0,06864	0,019383	<b>0,318076</b>	0,036386	<b>0,357471</b>	0,192846	-0,16725	-0,5014	<b>0,371984</b>	0,174809	1	
CDF-11	0,083072	-0,30623	0,193337	0,281521	-0,48851	-0,32241	<b>0,310878</b>	-0,19478	0,209607	-0,16938	<b>0,541361</b>	-0,08196	<b>0,520477</b>	-0,14149	1

Correlação Moderada  
 Correlação Substancial

Fonte: o autor (2017)

Legenda: DEM-05 (Grau de concentração); DEM-06 (Grau de frequência); DEM-08 (Capacidade de resposta à demanda); PRO-05 (Percentual de defeitos internos); PRO-08 (Percentual de sobra); PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação); PCP-07 (Percentual de pontualidade); PCP-08 (Percentual de agregação de valor); PCP-09 (Giro dos estoques); PCP-10 (Percentual de horas extras); CDF-07 (Índice de nivelamento); CDF-08 (Percentual de setup); CDF-09 (Índice de produtividade); CDF-10 (Índice de paradas não programadas); CDF-11 (Índice de polivalência).

Pode-se perceber, por meio da correlação entre os indicadores do *Benchmarking* Enxuto (Tabela 3), que não houve correlação quase perfeita, mas sim, correlações substanciais, entre os indicadores: ciclo de planejamento e programação; percentual de hora extra; percentual de pontualidade; giro de estoque; índice de nivelamento; índice de produtividade; índice de polivalência. Também se apresentaram correlações moderadas entre os indicadores: grau de frequência; percentual de defeitos internos; ciclo de planejamento de programação; índice de paradas não programadas; percentual de pontualidade; percentual de horas extras; índice de polivalência; percentual de agregação de valor; percentual de setup.

#### 4.2.1 Correlações substanciais ( $0,50 < |\rho| < 0,79$ ) no BME

Os indicadores PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e PCP-10 (Percentual de horas extras), ao apresentarem correlação substancial sinalizam que a empresa possui um plano mestre de produção detalhado baseado na demanda confirmada de vendas, não utilizando horas extras não planejadas para cumprir a produção prevista pela demanda corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e ANDRADE (2007).

Os indicadores PCP-07 (Percentual de pontualidade) e PCP-09 (Giro dos estoques), ao correlacionarem-se entende-se que a empresa apresenta percentual de pontualidade entre o *lead time* de produção e o prazo inicial previsto para a entrega do produto, trabalhando com um baixo nível de estoque de itens e de produtos acabados validado por TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e CARDOZO et al. (2012).

A correlação entre os indicadores CDF-07 (Índice de nivelamento) e CDF-09 (Índice de produtividade), evidenciam que a empresa está adequada às necessidades do mercado, apresentado flexibilidade de volume no sistema produtivo, demonstrando eficiência em relação a taxa de produção média projetada pela engenharia corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e PINTO et al. (2012).

Na correlação entre os indicadores CDF-07 (Índice de nivelamento) e CDF-11 (Índice de polivalência), compreende-se que a empresa está adequada às

necessidades do mercado, apresentando flexibilidade de volume no sistema produtivo, contando com um número de operadores polivalentes em processos específicos (malharia, tinturaria e acabamento), no entanto os operadores não apresentam polivalência entre os macroprocessos testificando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e SILVA et al. (2010).

Os indicadores CDF-09 (Índice de produtividade) e CDF-11 (Índice de polivalência), ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa demonstra eficiência em relação a taxa de produção média projetada pela engenharia, contando com um número de operadores polivalentes em processos específicos (malharia, tinturaria e acabamento), no entanto os operadores não apresentam polivalência entre os macro processos corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e SILVA et al. (2008).

#### 4.2.2 Correlações moderadas ( $0,30 < | \rho | < 0,49$ ) no BME

Os indicadores DEM-05 (Grau de concentração) e PRO-05 (Percentual de defeitos internos), ao apresentarem correlação moderada sinalizam que a empresa possui um grau de concentração considerável em alguns itens produzidos, apresentando grau de conformidade mínimo, pois os produtos estabelecidos nos padrões de projeto são cumpridos quando produzidos corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e ANDRADE (2007).

Os indicadores PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e PCP-08 (Percentual de agregação de valor), ao correlacionarem-se entende-se que a empresa apresenta uma frequência diária e/ou semanal dos ciclos de planejamento e programação da produção, com flexibilidade e velocidade adequada ao *lead time* produtivo validado por TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e SILVA et al. (2008).

A correlação entre os indicadores PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e CDF-10 (Índice de paradas não programadas), evidenciam que a empresa apresenta uma frequência diária e/ou semanal dos ciclos de planejamento e programação da produção, porém eventualmente a produção é interrompida devido a

problemas por quebras ou manutenção não prevista nos equipamentos ratificando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e SILVA et al. (2010).

Na correlação entre os indicadores PCP-07 (Percentual de pontualidade) e PCP-10 (Percentual de horas extras), compreende-se que a empresa apresenta percentual de pontualidade entre o *lead time* de produção e o prazo inicial previsto para a entrega do produto, não utilizando horas extras não planejadas para cumprir a produção prevista pela demanda demonstrado por TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e PINTO et al. (2012).

Os indicadores PCP-07 (Percentual de pontualidade) e CDF-11 (Índice de polivalência), ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa, apresenta percentual de pontualidade entre o *lead time* de produção e o prazo inicial previsto para a entrega do produto, contando com um número de operadores polivalentes em processos específicos (malharia, tinturaria e acabamento), no entanto os operadores não apresentam polivalência entre os macro processos corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e CARDOZO et al. (2012).

A correlação entre os indicadores PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e PCP-10 (Percentual de horas extras), evidenciam que a empresa apresenta *lead time* produtivo médio eficiente, baseado em uma boa programação da produção, não utilizando horas extras não planejadas para cumprir a produção prevista pela demanda corroborando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e PINTO et al. (2012).

Na correlação entre os indicadores PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e CDF-10 (Índice de paradas não programadas), compreende-se que a empresa apresenta *lead time* produtivo médio eficiente, baseado em uma boa programação da produção, porém eventualmente a produção é interrompida devido a problemas por quebras ou manutenção não prevista nos equipamentos testificando com TUBINO (2000), TUBINO et al. (2012) e SILVA et al. (2010).

Os indicadores CDF-08 (Percentual de setup) e CDF-10 (Índice de paradas não programadas), ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa demonstra grau intermediário no que diz respeito ao tempo gasto para troca de lote de produção, necessitando trabalhar a redução contínua do *setup* produtivo. No entanto as quebras ou manutenção não previstas nos equipamentos contribuem para o aumento do setup

produtivo validando com TUBINO (2000), TUBINO et al.(2012) e CARDOZO et al. (2012).

Ao finalizar a correlação entre os indicadores do BME, pode-se perceber as relações estabelecidas. Relação substancial entre 05 indicadores e relações moderadas entre 08 indicadores. Mediante os resultados pode-se compreender que a empresa apresenta um nível de correlações significativas entre indicadores do *Benchmarking* Enxuto.

#### 4.3 RESULTADOS GESTÃO DE PESSOAS DA EMPRESA TÊXTIL

A pesquisa sobre a gestão de pessoas foi realizada por um grupo interno formado por uma equipe multidisciplinar de 43 pessoas sendo de vários níveis hierárquicos na empresa.

Os resultados da gestão de pessoas são mostrados a seguir (Quadro 7 e figuras 16, 17, 18, 19 e 20), com a média geral obtida pela empresa, nas práticas (PR) em cada uma das variáveis estudadas, sendo elas: captação (CP); retenção (RE); desenvolvimento (DE); contrato de trabalho (CT) e ambiente de trabalho (AT).

**Quadro 7– Resultado Geral da empresa têxtil na Gestão de Pessoas**

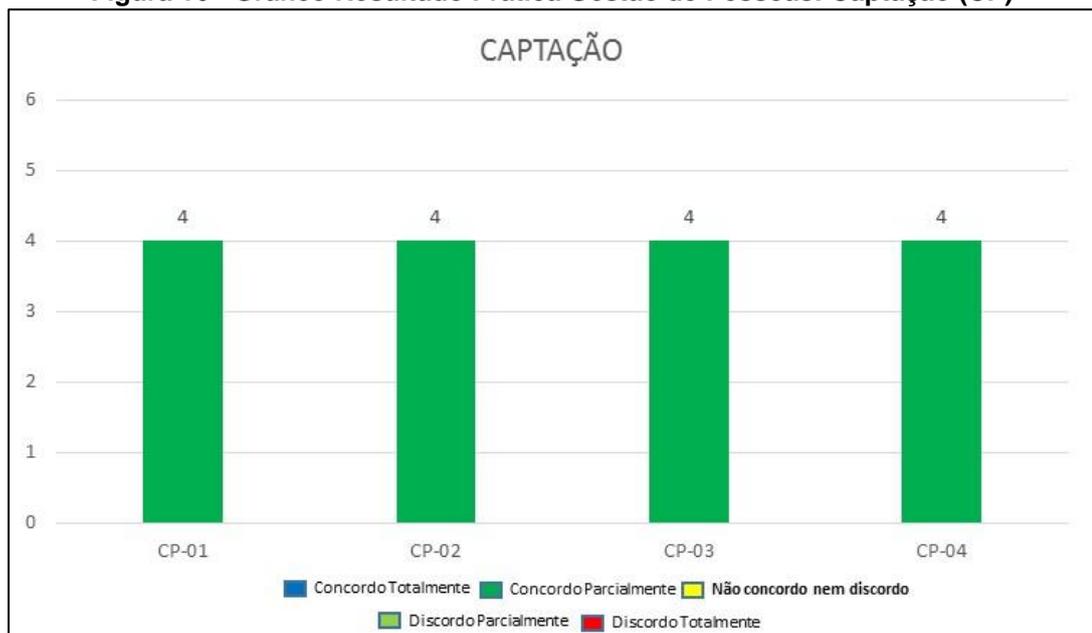
<b>Variáveis</b>	<b>Resultados Empresa</b>
CAPTAÇÃO	4
RETENÇÃO	3
DESENVOLVIMENTO	3
CONTRATO DE TRABALHO	4
AMBIENTE DE TRABALHO	3
GERAL	4

Fonte: o autor (2017)

Observa-se no Quadro 7, que as práticas de gestão de pessoas, apresentam de modo geral, médias altas de acordo com a escala de Likert (CURADO et al., 2013), demonstrando que na empresa têxtil as práticas que envolvem captação, retenção,

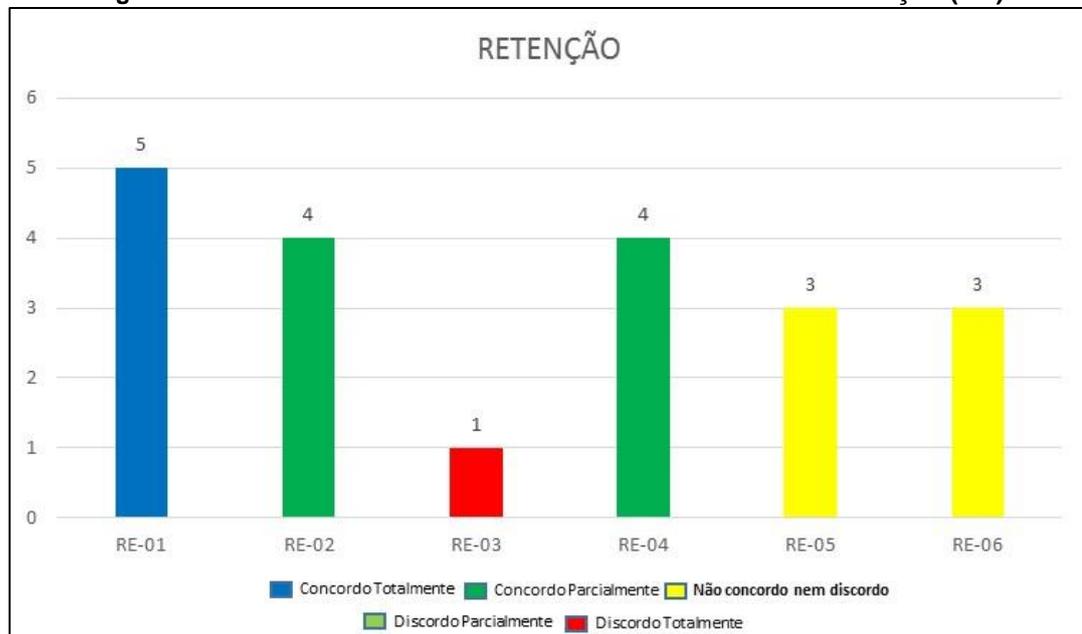
desenvolvimento, contrato de trabalho e ambiente de trabalho são percebidas de forma positiva nas respostas dadas pelos respondentes. A seguir encontram-se os resultados da avaliação de cada uma das práticas de gestão de pessoas da empresa têxtil, iniciando com a prática captação (CP).

**Figura 16 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Captação (CP)**



Fonte: o autor (2017)

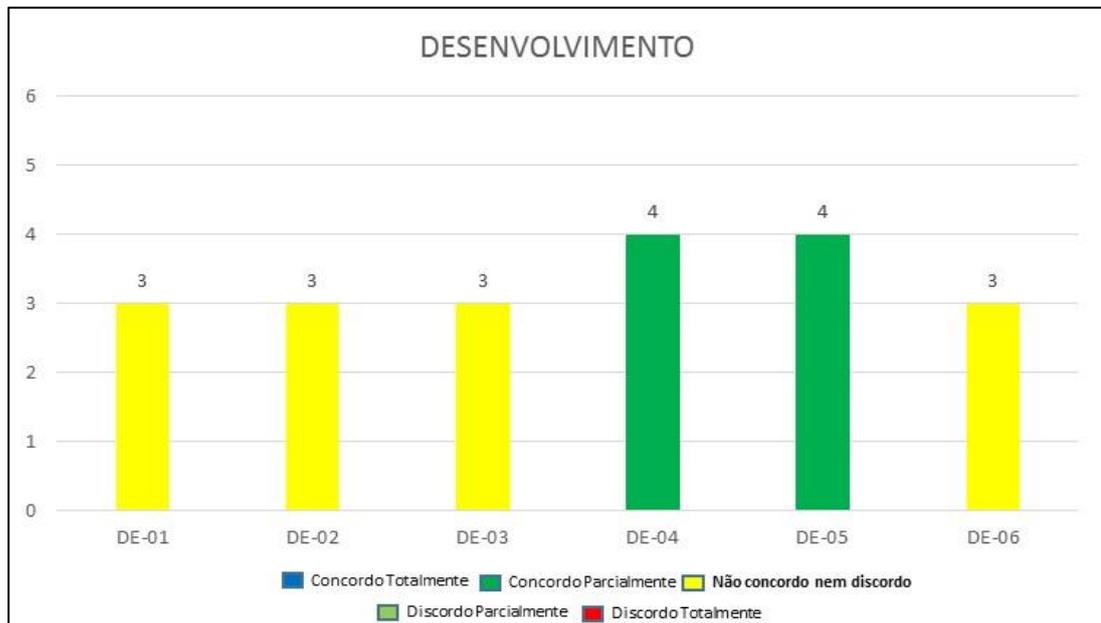
Na Figura 16, a variável Captação (CP), apresentou uniformidade no resultado das práticas de gestão de pessoas em seus indicadores CP-01, CP-02, CP-03 e CP-04 constatado concordância parcial entre os mesmos.

**Figura 17 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Retenção (RE)**

Fonte: o autor (2017)

Os resultados da variável Retenção (RE), na Figura 17 evidenciam elevado desempenho na prática RE-01 e baixo desempenho na prática RE-03 podendo significar um sinal de prática inadequada. Observa-se que as demais práticas da variável Retenção (RE), RE-02 e RE-04 apresentam uniformidade no resultado constatado concordância parcial entre ambos e RE-05 e RE-06 não concordância e discordância entre os mesmos.

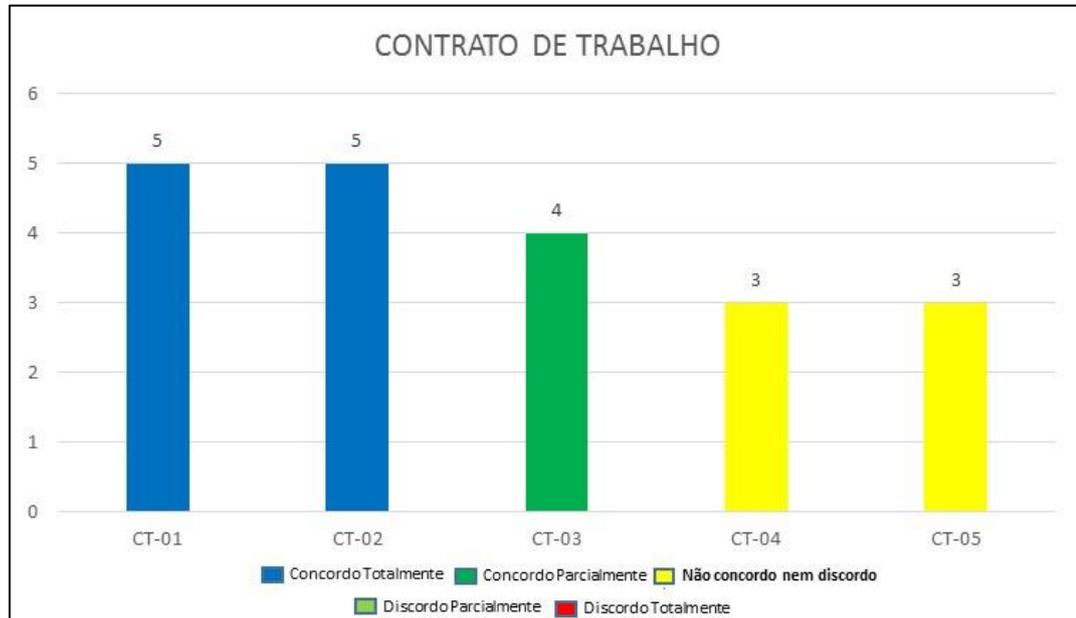
Figura 18 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Desenvolvimento (DE)



Fonte: o autor (2017)

Na Figura 18, a variável Desenvolvimento (DE), apresentou uniformidade no resultado das práticas de gestão de pessoas DE-04 e DE-05, sendo constatado concordância parcial entre ambos e maior concentração entre as práticas DE-01, DE-02, DE-03 e DE-06 demonstrando não concordância e discordância entre as referidas práticas.

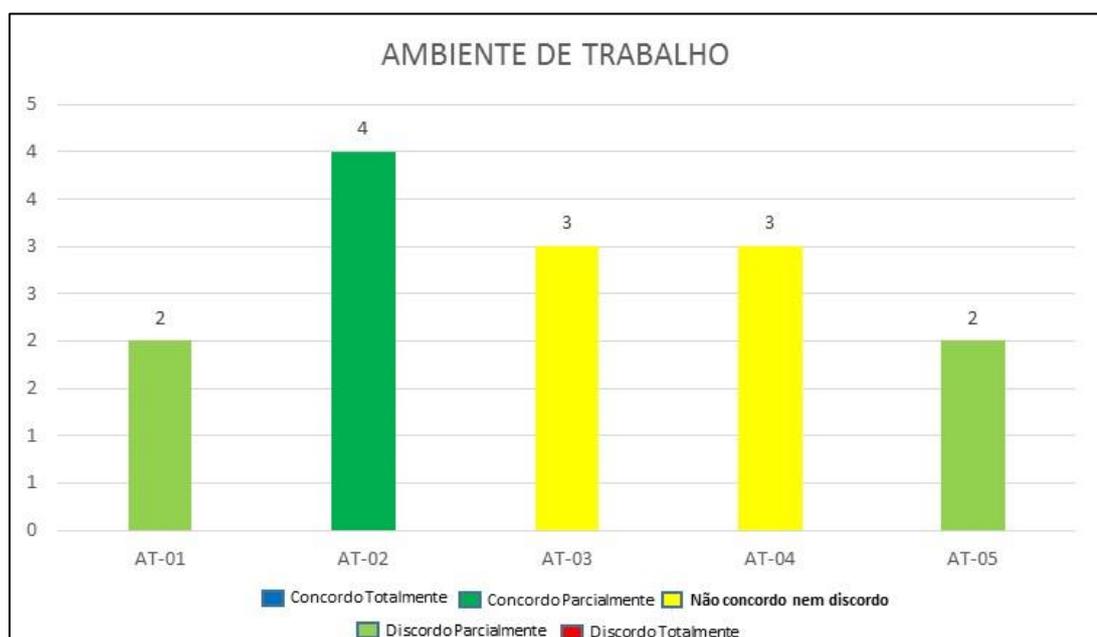
**Figura 19 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Contrato de Trabalho (CT)**



Fonte: o autor (2017)

O resultado da variável Contrato de Trabalho (CT), na Figura 19, apresenta as práticas CT-01 e CT-02 com melhor resultado, a prática CT-03 apresenta concordância parcial, porém nas práticas CT-04 e CT-05 o resultado é mediano.

**Figura 20 - Gráfico Resultado Prática Gestão de Pessoas: Ambiente de Trabalho (AT)**



Fonte: o autor (2016)

Na Figura 20, a variável Ambiente de Trabalho (AT), apresentou variação entre as práticas de gestão de pessoas. Na prática AT-02 foi constatado concordância parcial e nas práticas AT-03 e AT-04 demonstraram não concordância e discordância, porém o resultado das práticas AT-01 e AT-05, ambas evidenciaram menor resultado, podendo significar uso de práticas inadequadas ou não obedecidas.

Após a apresentação dos resultados da avaliação de cada uma das práticas de gestão de pessoas na empresa têxtil, segue a análise das referidas práticas.

**Quadro 8 – Análise das práticas de gestão de pessoas na empresa têxtil**

VARIÁVEL	PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS		NOTA	ANÁLISE
CAPATAÇÃO (CP)	CP-01	Recrutamento e Seleção (Interno e Externo)	4	O recrutamento refere-se ao processo que decorre entre a decisão de preencher um cargo vago e o agrupamento dos candidatos que preenchem o perfil da função e reúnem condições para ingressar na empresa. (CÂMARA et al., 2003; BAYLÃO et al., 2014); A empresa realiza planejamento de seu recrutamento e seleção de pessoal, prevendo com antecedência suas necessidades de preenchimento de vagas, privilegiando os talentos internos. É pratica da empresa a participação dos gestores de área em parceria com a área de gestão de pessoas, acompanhando as atividades e resultados dos processos.
	CP-02	Programa Integração	4	O programa de integração tem o objetivo de adaptar o novo colaborador à empresa contratante, facilitando seu processo de socialização no novo cenário de aprendizado no qual ele inicia suas atividades profissionais. (BOOG et al., 2008; SILVA et al., 2013); A empresa fornece treinamento introdutório visando melhor adaptação dos novos colaboradores a cultura da empresa, normas e atividades referente a posição que irá ocupar.
	CP-03	Programa Adaptação (contrato experiência/ mudança de função)	4	O treinamento introdutório é chamado também de indução, realizado com o objetivo de dar ao novo empregado todas as informações necessárias para facilitar a sua integração na organização. (MARRAS, 2003; SILVEIRA et al., 2012); A empresa realiza durante o período de adaptação treinamento formal, baseado nos processos/procedimentos, a fim de melhorar e corrigir possíveis deficiências, além de melhorar os seus efeitos e contribuições para a qualificação e desempenho dos profissionais.

Continua

	CP-04	Entrevista Desligamento	4	A entrevista de desligamento tem por objetivo de obter informações a respeito do cargo ou questões relacionadas que possam dar ao empregador um retorno sobre o que está certo ou errado na empresa. (DESSLER, (2003) ALVE et al., 2010); A empresa utiliza a ferramenta como feedback para avaliar os impactos das políticas de gestão, utilizando-se dos dados para elevar o nível de progresso no desenvolvimento das competências críticas para a empresa.
RETENÇÃO (RE)	RE-01	Quadro de Lotação	5	O quadro de lotação objetiva garantir à empresa o tipo e o número de colaboradores adequados às suas reais necessidades. Trata, pois, o planejamento de recursos humanos, da definição qualitativa e quantitativa da mão-de-obra necessária à organização. (MARINHO et al., 2007); A empresa controla o quadro efetivo, acompanhando os números de admissões, demissões, promoções e transferência de colaboradores, baseado no quadro de lotação previsto em orçamento.
	RE-02	Remuneração Fixa	4	A remuneração fixa é aquela definida por contrato e representada por salário base de uma pessoa. É o que se paga para um determinado cargo na estrutura organizacional, levando em consideração alguns requisitos para a ocupação de cargos. (FRANCO, 2012; SABINO et al., 2016); A empresa adota programa formal de remuneração fixa, cumprindo com as determinações legais, baseado em pesquisas salariais.
	RE-03	Remuneração Variável	1	A remuneração variável tem como foco principal as pessoas, no sentido de recompensá-las por suas habilidades, competência e resultados proporcionados à organização. (ARAÚJO, 2006; SABINO et al., 2016); A empresa não adota programas formais de recompensa e reconhecimento no formato variável.
	RE-04	Plano de Benefícios	4	Denomina-se benefício o conjunto de programas ou planos oferecidos pela organização como complemento ao sistema de salários. O somatório compõe a remuneração do empregado. (MARRAS, 2001; GAULKE et al., 2007); A empresa possui um pacote de benefícios composto por seguro de vida, seguro saúde, bolsa de estudo, transporte, alimentação e cartão convênio.
	RE-05	Métricas Desempenho	3	Os indicadores servem para monitorizar o desempenho, tratando-se de uma característica ou um parâmetro, enquanto os objetivos são as metas, níveis que se estabelecem com desafios. (BRANCO, 2008; NEVES, 2012); A empresa está adotando processo de para medir ações de desempenho diretamente relacionadas com os objetivos de curto, médio e longo prazo.
	RE-06	Plano de Sucessão	3	Com um bom plano sucessório, é possível programar a carreira de cada pessoa para exercer funções para as quais demonstre aptidões. (LACOMBE, 2005; BRUNES et al., 2013); A empresa oferece oportunidade e carreira, porém seus respectivos

Continua

				critérios de ascensão ainda não são formais e comunicados de forma clara para toda organização.
DESENVOLVIMENTO (DE)	DE-01	Formação Técnica/Operacional/ <i>On the Job Training</i>	3	O treinamento em serviço vem alicerçando a hipótese de que as habilidades necessárias à execução das tarefas podem ser aprendidas com muito mais eficiência por meios de métodos formais de treinamento. (BOOG, 1994; CARRERA et al., 2017); A empresa fornece treinamentos regulares para atualizar os conhecimentos técnicos/operacionais, porém ainda não possui procedimentos formalizados com base em normativa (ex. ISO-9001).
	DE-02	Formação Educacional/ Programa de Bolsa de Estudos	3	Denomina-se benefício o conjunto de programas ou planos oferecidos pela organização como complemento ao sistema de salários. O somatório compõe a remuneração do empregado. (MARRAS, 2001; GAULKE et al., 2007); A empresa possui política de bolsa de estudo para contribuir com a formação educacional, porém face à condição orçamentária o número é limitado.
	DE-03	PDI - Programa Desenvolvimento Individual	3	PDI tem como objetivo capacitar as pessoas na sua autorealização a partir do alcance de suas metas, alinhando-as para uma vida equilibrada com seus valores, missão e propósito, levando-se em consideração aspectos pessoais e profissionais. (CASTELLANI, 2007; LANGE et al., 2014); A empresa desenvolveu programa de PDI para cargos de liderança, porém não avançou em relação ao cumprimento do plano de metas (investimentos) estabelecido para cada colaborador.
	DE-04	Comunicação Interna	4	A comunicação é emissão, transmissão e/ou recepção de mensagens por meios, métodos, processos e técnicas convencionais ou convencionadas. (DUARTE, 2002; SOUZA, et al., 2014); A empresa utiliza a comunicação interna como instrumento de gestão que permite transmitir comunicados e informações importantes aos seus colaboradores através de murais internos, intranet, e-mail corporativo, reuniões e seminários internos.
	DE-05	Programa de Estágio/ <i>Trainee</i>	4	A transição da universidade para o mercado de trabalho abarca um período crítico de construção de sentidos sobre si mesmo com importantes repercussões para o futuro, uma vez que as primeiras experiências de inserção no mundo do trabalho são capazes de influenciar padrões futuros de carreira (ANGOT, MALLOCH, & KLEYMANN, 2008; NG & FELDMAN, 2008; SILVA et al., 2013); O programa de <i>trainee</i> , é uma estratégia que permite às empresas, utilizar o <i>trainee</i> no suprimento de suas funções técnicas e gerenciais. (LUZ, 1999; TEIXEIRA et al., 2015); A empresa possui política de bolsa de estágio, através de parceria com instituições de ensino com as quais, mantém estreita cooperação, na formação de futuros profissionais;
	DE-06	Avaliação Desempenho	3	Entre os motivos que levam as organizações a medirem seu desempenho está à possibilidade de comparações com os concorrentes ou empresas de

Continua

				outros ramos e a possibilidade de verificar se as estratégias estão sendo cumpridas e gerando resultados. (LUITZ e REBELATO, 2003; MEIRELES et al., 2013); A empresa não adota mecanismos formais de gestão para acompanhar o e controlar o desempenho dos colaboradores no exercício das suas atividades.
CONTRATO DE TRABALHO (CT)	CT-01	Admissões/Demissões (cadastro profissional)	5	De acordo com o art. 41 da CLT dispõe que: em todas as atividades será obrigatório para o empregador o registro dos respectivos trabalhadores, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico, conforme instruções a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho. (CARRION, 2004; ALCALDE et al., 2017) A empresa realiza os procedimentos cadastrais (coleta, cadastra, controla e mantém os registros), conforme previsto na legislação vigente.
	CT-02	Pagadoria (Férias/ Rescisões/Folha de Pagamento/Controle de Ponto)	5	Tem como objetivo cuidar de todo processo de controle de frequência, pagamento de salários e benefícios, bem como de pagamento de taxas, impostos e contribuições. A partir da integração dos empregados na empresa, tem início o controle do fluxo de frequência ao trabalho, elaboração da folha de pagamento, controle de benefícios e finaliza em cálculos e tributos, processo de desligamento e quitação do contrato de trabalho, e cuidar de toda a rotina de fiscalização. (SATO, 2017; JÚNIOR et al., 2013); A empresa realiza os procedimentos de pagadoria conforme legislação vigente, utilizando-se de sistema e realiza auditorias para garantir a conformidade das operações internas, normas e requisitos legais.
	CT-03	Negociação Sindical	4	São os interesses antagônicos entre o capital e o trabalho, num ato de intercambio, ajustam-se, estabelecendo regras que aderem aos contratos individuais de trabalho, dentro do âmbito de representação dos atores sociais envolvidos na negociação. (NETO et al., 2004; RODRIGUES, 2017); A empresa tem por finalidade ajustar o equilíbrio das relações de trabalho e criar-se o diálogo respeitável entre empresa e colaborador, busca resolver desavenças e solucionar os conflitos coletivos de interesse, de forma pacífica e de acordo com as normas trabalhistas.
	CT-04	Processos Trabalhistas	3	Tem por objetivo abertura de ações. Várias pretensões são deduzidas em um mesmo processo, por questão de economia processual. O resultado é que várias decisões são proferidas quando o juiz, encerrando a instrução, se manifesta sobre as pretensões das partes. Para cada decisão, terá de haver uma conclusão, por óbvio. (SEVERO, 2017; GARCIA et al., 2016); A empresa possui uma área jurídica com foco preventivo na aplicação das normativas trabalhista. Atua quando necessário para dirimir possíveis entendimentos divergentes no cumprimento das normativas trabalhistas entre empresa e colaborador.

Continua

	CT-05	Tributos	3	Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada. (BRASIL, 1998; SPECHT, 2015); A empresa busca cumprir com todas as suas obrigações tributárias.
AMBIENTE DE TRABALHO (AT)	AT-01	Pesquisa de Clima/Opinião	2	Para Xavier (1986), a análise do clima organizacional, ou das “atmosferas psicológicas” da organização, é particularmente útil para identificar os fatores que exercem influência constatável e concreta sobre o comportamento do indivíduo e de grupos na organização. (XAVIER, 1986; GOMES, 2002); A empresa não realiza pesquisa de clima/opinião. É realizado anualmente uma pesquisa de opinião por amostragem, executada pelo cliente em função de processo de certificação do mesmo.
	AT-02	Saúde e Segurança ocupacional	4	A qualidade de vida dos indivíduos está diretamente relacionada à qualidade com que executam as suas atividades laborais e às condições nas quais estas atividades são desenvolvidas. (BATIZ et al, 2009; AZEVEDO et al., 2014); A empresa busca prevenir, reconhecer, avaliar e controlar os riscos que possam colocar em risco a saúde e integridade do colaborador. A empresa possui CIPA/Brigada de Incêndio/Brigada de Emergência e Plano de Atendimento a Emergência formalizado.
	AT-03	Qualidade de Vida no Trabalho	3	A qualidade de vida no trabalho é o conjunto das ações de uma empresa que envolve a implantação de melhorias e inovações gerenciais e tecnológicas no ambiente de trabalho. (LIMONGI-FRANÇA, 1997; TRENTIN et al., 2016); A empresa realiza programas voltadas a saúde, segurança e bem-estar de seus colaboradores; possui acompanhamento contínuo da alimentação dos colaboradores com acompanhamento de nutricionista.
	AT-04	Meio Ambiente	3	Os princípios da gestão ambiental e de democracia participativa propõem a necessária transformação dos Estados nacionais e da ordem internacional para uma convergência dos interesses em conflito e dos objetivos comuns dos diferentes grupos e classes sociais em torno do desenvolvimento sustentável e da apropriação da natureza. (LEFF, 2001; ROOS et al., 2012); A empresa atende aos requisitos das entidades CONAMA, FÁTIMA, IBAMA e de alguns clientes face exigência da certificação ISO-14001.
	AT-05	Relacionamento Comunidade	2	No âmbito das instituições (públicas, privadas ou do terceiro setor) o conceito utilizado é o de responsabilidade social ou responsabilidade socioambiental, visando identificar e estruturar ações para atender as demandas da sociedade. (TAVARES, 2012; SÁ et al., 2013); A empresa não possui uma política definida para tratativas de relacionamento com a comunidade.

Fonte: o autor (2017)

Os dados apresentados sobre as práticas de gestão através da pesquisa *survey* evidenciam que a empresa têxtil avalia continuamente suas práticas, identificando potencial em determinadas práticas que contribuem com seus objetivos, porém é possível analisar melhorias potenciais de desempenho em determinadas práticas ou mudança de propostas existentes a serem melhoradas.

As médias dos indicadores das variáveis da gestão de pessoas são apresentadas a seguir na Tabela 4 e correlacionadas entre si.

Tabela 4 - Indicadores de GP da empresa têxtil

	Gestão de Pessoas - GP																									
	CP-01	CP-02	CP-03	CP-04	RE-01	RE-02	RE-03	RE-04	RE-05	RE-06	DE-01	DE-02	DE-03	DE-04	DE-05	DE-06	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	AT-01	AT-02	AT-03	AT-04	AT-05
Amostra 01	5	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	1	4	5	5	4	5	5	5	3	3	5	5	4	3	
Amostra 02	4	5	5	5	5	5	1	5	5	4	3	3	5	5	5	1	5	5	5	4	5	1	5	5	4	5
Amostra 03	4	4	5	5	4	5	1	5	4	3	2	1	4	4	3	2	5	5	5	3	4	2	4	4	3	3
Amostra 04	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	1	4	4	3	1
Amostra 05	4	4	4	3	4	5	1	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
Amostra 06	3	5	5	5	4	5	1	4	4	3	3	1	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4
Amostra 07	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	1	3	1	1	1
Amostra 08	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1
Amostra 09	4	4	5	5	5	5	1	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3
Amostra 10	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 11	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 12	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2
Amostra 13	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	4	4	4	2	5	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1
Amostra 14	4	3	3	4	5	4	1	4	4	2	3	1	4	4	5	3	5	5	5	4	2	1	5	3	3	2
Amostra 15	4	4	3	4	4	4	1	2	2	1	2	1	1	3	4	1	4	4	4	3	2	1	3	4	3	3
Amostra 16	4	4	4	4	3	4	1	4	5	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	3	3	1	5	4	2	4
Amostra 17	4	5	5	5	5	5	1	4	3	3	4	4	3	5	5	3	5	5	5	5	3	2	5	3	3	2
Amostra 18	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	1	4	4	3	1
Amostra 19	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4
Amostra 20	3	5	5	5	4	5	1	4	4	3	3	1	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4
Amostra 21	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	1	3	1	1	1
Amostra 22	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1
Amostra 23	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3
Amostra 24	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 25	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 26	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2
Amostra 27	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	4	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1
Amostra 28	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1
Amostra 29	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3
Amostra 30	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 31	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 32	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2
Amostra 33	5	2	3	4	4	5	4	4	2	1	4	4	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1
Amostra 34	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	1	3	1	1	1
Amostra 35	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1
Amostra 36	4	4	5	5	5	5	1	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3
Amostra 37	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 38	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 39	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2
Amostra 40	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	4	4	4	2	5	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1
Amostra 41	4	3	3	4	5	4	1	4	4	2	3	1	4	4	5	3	5	5	5	4	2	1	5	3	3	2
Amostra 42	4	4	3	4	4	4	1	2	2	1	2	1	1	3	4	1	4	4	4	3	2	1	3	4	3	3
Amostra 43	4	4	4	4	3	4	1	4	5	2	3	2	4	4	2	4	4	4	4	3	3	1	5	4	2	4
<b>Média Final</b>	<b>4,00</b>	<b>3,63</b>	<b>3,98</b>	<b>4,07</b>	<b>4,60</b>	<b>4,19</b>	<b>1,44</b>	<b>3,81</b>	<b>2,98</b>	<b>2,93</b>	<b>3,44</b>	<b>2,77</b>	<b>3,00</b>	<b>3,86</b>	<b>3,95</b>	<b>2,58</b>	<b>4,65</b>	<b>4,63</b>	<b>4,47</b>	<b>3,30</b>	<b>3,12</b>	<b>1,84</b>	<b>4,42</b>	<b>3,44</b>	<b>3,37</b>	<b>2,42</b>

Fonte: o autor (2017)

Tabela 5 - Correlação dos Indicadores de GP da empresa têxtil

	CP-01	CP-02	CP-03	CP-04	RE-01	RE-02	RE-03	RE-04	RE-05	RE-06	DE-01	DE-02	DE-03	DE-04	DE-05	DE-06	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	AT-01	AT-02	AT-03	AT-04	AT-05	
CP-01	1																										
CP-02	-0,31602	1																									
CP-03	-0,13809	0,641062	1																								
CP-04	0,386737	0,48674	0,636505	1																							
RE-01	-0,16737	-0,01435	0,150498	0,007527	1																						
RE-02	0,128492	-0,36147	0,182936	-0,09438	-0,20922	1																					
RE-03	0,1308	-0,06729	0,16382	0,056369	0,018668	0,214103	1																				
RE-04	0	0,233173	0,29504	0,019831	-0,13303	0,172773	0,113277	1																			
RE-05	0,094305	0,537142	0,552702	0,525865	-0,29182	0,023953	0,029643	0,30546	1																		
RE-06	-0,16497	0,214701	0,652958	0,143736	0,304205	0,257162	0,275582	0,134644	0,387582	1																	
DE-01	0,446637	0,132516	0,392048	0,471997	0,187368	-0,07514	0,402552	0,01951	0,314541	0,375073	1																
DE-02	0,340962	-0,27379	0,203176	0,122663	0,12829	0,37094	0,320752	0,226642	-0,28997	0,254717	0,346284	1															
DE-03	0,153897	0,189136	0,141677	0,099196	-0,38637	0,175774	0,067099	0,791781	0,507965	-0,10578	0,178204	-0,03887	1														
DE-04	0,121351	-0,07135	0,413087	0,129605	-0,222	0,834629	0,175954	0,262387	0,453769	0,515031	0,140051	0,197792	0,342384	1													
DE-05	0,310643	0,139265	0,341177	0,484739	-0,19709	0,488884	0,132291	0,074336	0,613838	0,355153	0,273904	0,059664	0,25497	0,781113	1												
DE-06	0,037148	0,005915	0,450941	0,238049	0,05856	0,339676	0,339375	-0,11874	0,430574	0,700837	0,644374	0,109969	0,038113	0,59704	0,534587	1											
CT-01	0,30355	-0,13757	0,324939	0,29576	0,005908	0,640994	0,115933	0,387406	0,174199	0,331904	0,18217	0,517941	0,311436	0,669617	0,58478	0,365387	1										
CT-02	0	-0,39025	0,083669	-0,24771	-0,02028	0,860099	0,099632	0,274831	-0,08326	0,272737	-0,10825	0,402686	0,22912	0,71216	0,335568	0,312541	0,784734	1									
CT-03	0,483421	-0,1812	0,16456	0,215217	0,073384	0,591304	0,259789	0,548659	0,066793	0,05564	0,151753	0,500021	0,396783	0,45703	0,416289	0,013364	0,682524	0,5356	1								
CT-04	0,282624	0,39292	0,237492	0,639707	0,123758	-0,55317	-0,03562	-0,15861	0,45093	0,153608	0,520251	-0,1245	0	-0,14822	0,28108	0,270204	-0,06983	-0,53167	-0,22983	1							
CT-05	0,436774	-0,09523	0,27492	0,393812	-0,47602	0,525111	0,148362	0,318782	0,311321	0,150393	0,233894	0,317088	0,470527	0,654525	0,576171	0,30979	0,607416	0,385622	0,366314	0,092343	1						
AT-01	0,18284	-0,03863	0,215785	0,121278	-0,25887	0,573679	0,20115	0,460189	0,039598	0,085053	0,047479	0,2662	0,351731	0,55534	0,445138	0,137028	0,580827	0,455794	0,585832	-0,36353	0,6152	1					
AT-02	0,419415	0,172959	0,21326	0,49824	-0,16869	-0,01044	-0,02906	0,531694	0,47525	-0,05028	0,209754	0,110856	0,537889	0,276182	0,514084	-0,03805	0,373388	-0,06777	0,447945	0,314719	0,485666	0,50901	1				
AT-03	0,189396	0,226191	0,570209	0,541894	-0,29672	0,47587	0,156992	-0,12059	0,657327	0,533611	0,296178	0,007509	0,072868	0,708207	0,761427	0,649981	0,413357	0,249183	0,09901	0,228738	0,595414	0,240089	0,133932	1			
AT-04	0,333536	-0,15175	0,407022	0,481036	0,012982	0,592306	0,247846	-0,07088	0,233033	0,454264	0,353039	0,319885	-0,02444	0,700578	0,732502	0,596458	0,654784	0,423977	0,394257	0,09343	0,710492	0,579447	0,309834	0,742932	1		
AT-05	-0,1714	0,309141	0,544915	0,263984	-0,21098	0,397354	0,169009	-0,02051	0,675204	0,534682	0,128575	-0,17555	0,087924	0,611275	0,581339	0,501958	0,142168	0,14984	0,026013	0,031449	0,278989	0,155324	0,043884	0,792197	0,475756	1	

	Correlação Moderada
	Correlação Substancial
	Correlação Quase Perfeita

Fonte: o autor (2017)

Legenda: CP-01(Recrutamento e Seleção (Interno e Externo)); CP-02 (Programa Integração); CP-03 (Programa Adaptação (contrato experiência/mudança de função)); CP-04 (Entrevista Desligamento); RE-01 (Quadro de Lotação); RE-02 (Remuneração Fixa); RE-03 (Remuneração Variável); RE-04 (Plano de Benefícios); RE-05 (Métricas Desempenho); RE-06 (Plano de Sucessão); DE-01 (Formação Técnica/Operacional/On the Job Training); DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos); DE-03 (PDI-Programa Desenvolvimento Individual); DE-04 (Comunicação Interna), DE-05 (Programa de Estágio/Trainee); DE-06 (Avaliação Desempenho); CT-01 (Admissões/Demissões (cadastro profissional)); CT-02 (Pagadoria (Férias/Rescisões/Folha de Pagto/Controle de Ponto)); CT-03 (Negociação Sindical); CT-04 (Processos Trabalhistas); CT-05 (Tributos); AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião); AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional); AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho); AT-04 (Meio Ambiente); AT-05 (Relacionamento Comunidade).

Pode-se perceber, por meio da correlação entre as variáveis da gestão de pessoas, que houve correlação quase perfeita, entre: remuneração fixa; comunicação interna e pagadoria. Houve correlações substanciais, entre as variáveis: programa de integração; programa de adaptação; métricas de desempenho; plano de sucessão; qualidade de vida no trabalho; entrevista de desligamento; processo trabalhista; remuneração fixa; admissões e demissões; negociação sindical; tributos; pesquisa de clima/opinião; meio ambiente; programa de desenvolvimento individual; saúde e segurança ocupacional; programa de estágio/*trainee*; comunicação interna; avaliação de desempenho; formação técnica/operacional/*on the job training*; formação educacional/programa bolsa de estudos; pagadoria e relacionamento comunidade. Também apresentaram-se correlações moderadas entre as variáveis: recrutamento e seleção; entrevista de desligamento; formação técnica/operacional/*on the job training*; formação profissional/programa bolsa de estudos; programa de estágio/*trainee*; admissões/demissões; negociação sindical; tributos; saúde e segurança ocupacional; meio ambiente; programa de integração; métricas de desempenho; pagadoria; processo trabalhista; relacionamento comunidade; programa de adaptação; comunicação interna; avaliação de desempenho; quadro de lotação; plano de sucessão; remuneração fixa; qualidade de vida no trabalho; pesquisa de clima/opinião; programa de desenvolvimento individual.

Os resultados entre as correlações serão apresentados e relacionados com a literatura.

#### 4.3.1 Correlações quase perfeitas ( $0,80 < | \rho | < 1,00$ ) na Gestão de Pessoas

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e DE-04 (Comunicação Interna), ao apresentarem correlação quase perfeita sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador. Este acordo constrói um elo de conquista de confiança, que está diretamente ligada à qualidade do processo de informação e comunicação, tais informações são corroboradas por SABINO et al. (2016) e SOUZA et al. (2014).

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e CT-02 (Pagadoria), ao correlacionarem-se entende-se que a empresa apresenta um plano de remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, cumprindo com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador roborando com SABINO et al. (2016) e SOUZA et al. (2008).

#### 4.3.2 Correlações substanciais ( $0,50 < | \rho | < 0,79$ ) na Gestão de Pessoas

A correlação entre as variáveis CP-02 (Programa Integração) e CP-03 (Programa Adaptação), evidenciam que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Assim o colaborador gradativamente adapta-se a cultura da organização validadas por SILVA et al. (2013) e MACHADO et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e CP-04 (Entrevista Desligamento), compreende-se que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Assim o colaborador gradativamente adapta-se a cultura da organização. Caso não ocorra a adaptação do colaborador, poderá acontecer o processo de desligamento, seguido de entrevista de desligamento, a qual visa diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos roborando com MACHADO et al. (2013) e ALVES et al. (2010).

As variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e RE-05 (Métricas Desempenho), ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Essa programação possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que

servem para monitorar o desempenho conforme MACHADO et al. (2013) e CESAR (2015)

Na correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e RE-06 (Plano de Sucessão), compreende-se que a empresa introduz o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Esta programação tem como objetivo aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual de acordo com MACHADO et al. (2013) e OLIVEIRA et al. (2004).

As variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Essa programação possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional testificando com MACHADO et al. (2013) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e RE-05 (Métricas Desempenho), compreende-se que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos, dentre elas a não adaptação aos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho conforme ALVES et al. (2010) e CESAR (2015).

As variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e CT-04 (Processos Trabalhistas), ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. No desligamento são observadas as obrigações trabalhistas que constituem uma séria de medidas que devem ser cumpridas pelo empregador durante o processo de rescisão contratual, tais como: Consolidação das

Leis do Trabalho (CLT), Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) e Acordo Coletivo de Trabalho (ACT) corroborando com ALVES et al. (2010) e GARCIA et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho), compreende-se que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. Dentre as possíveis causas, a ausência de participação nos processos decisórios da empresa, condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional validadas por ALVES et al. (2010) e TRENTIN et al. (2016).

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e CT-01 (Admissões/Demissões) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, perante as exigências das leis, sempre em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho ratificadas por SABINO et al. (2016) e JÚNIOR et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e CT-03 (Negociação Sindical) compreende-se que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador. Anualmente a empresa participa de negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho de acordo com SABINO et al. (2016) e RODRIGUES (2012).

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e CT-05 (Tributos) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, cumprindo com as obrigações legais no recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, devido pela empresa, decorrentes da remuneração dos seus colaboradores corroborando com SABINO et al. (2016) e SPECHT (2005).

Na correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) compreende-se que a empresa possui uma remuneração fixa, que

constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, atraindo e mantendo os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente testificando com SABINO et al. (2016) e GOMES (2002).

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e AT-04 (Meio Ambiente) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador. A partir do momento em que o colaborador se sente satisfeito com a sua remuneração, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema conforme SABINO et al. (2016) e ROOS et al. (2012).

Na correlação entre as variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) entende-se que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares. Esse pacote de benefício cria equilíbrio e estreitando no relacionamento entre empresa e colaborador, facilitando o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo de acordo com ALVIM et al. (2011) e LANGE et al. (2014).

As variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e CT-03 (Negociação Sindical) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares. O pacote de benefícios é discutido anualmente em negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho validadas por ALVIM et al. (2011) e RODRIGUES (2012).

As variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a

remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares. O pacote de benefícios contribui com os programas de saúde e segurança dos colaboradores, em função da cultura dominante na empresa, sendo concebidos e orientados para a prevenção de doenças e riscos ocupacionais, garantindo melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais ratificadas por ALVIM et al. (2011) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual), compreende-se que a empresa possui uma programação para o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho, criando um equilíbrio e estreitando relacionamento entre empresa e colaborador, facilitando o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo corroborando com CESAR (2015) e LANGE et al. (2014).

As variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa possui uma programação para o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Nessa programação, o programa de estágio/*trainee* possibilita um refinamento e ajuda o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências corroborando com CESAR (2015), SILVA et al. (2013) e TEIXEIRA et al. (2015).

A correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) sinaliza que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Essa programação possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e

bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional testificando com CESAR (2015) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e DE-04 (Comunicação Interna) entende-se que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. Esta programação constrói um elo de confiança, que está diretamente ligada à qualidade do processo de informação e comunicação segundo OLIVEIRA et al. (2004) e SOUZA et al.(2014).

As variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e DE-06 (Avaliação Desempenho) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. A programação também se preocupa com o desenvolvimento e comprometimento de seus colaboradores, utilizando a sistemática de avaliação de desempenho. Esta sistemática obtém dados e informações que são registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho humano dentro da organização em concordância com OLIVEIRA et al. (2004) e MEIRELES et al. (2013).

A correlação entre as variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) sinalizam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. Essa programação possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional em consonância com OLIVEIRA et al. (2004) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) e DE-06 (Avaliação Desempenho) compreende-se que a empresa

investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade. Após o treinamento a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização condizente com CARRERA et al. (2017) e MEIRELES et al. (2013).

As variáveis DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) e CT-04 (Processos Trabalhistas) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade. Em alguns treinamentos são observadas as obrigações trabalhistas que constituem uma séria de medidas que deve ser cumprida pelo empregador durante a vigência contratual conforme CARRERA et al. (2017) e GARCIA et al. (2016).

A correlação entre as variáveis DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) e CT-01 (Admissões/Demissões) sinalizam que a empresa concede bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho. A partir do fornecimento de bolsas, a empresa passa a controlar e avaliar o andamento do desempenho do colaborador, sempre cumprindo com as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho de acordo com GAULKE et al. (2007) e JÚNIOR et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) e CT-03 (Negociação Sindical) entende-se que a empresa concede bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho. Este benefício é discutido anualmente em negociação coletiva com o sindicato ratificadas por GAULKE et al. (2007) e RODRIGUES (2012).

As variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) ao apresentarem correlação sinalizam que há um estreitamento no relacionamento entre empresa e colaborador, facilitando o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu

potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. O programa de desenvolvimento individual contribui para a saúde e segurança dos colaboradores, ao serem orientados para a prevenção de doenças e riscos ocupacionais, garantindo melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais validades por LANGE et al. (2014) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e DE-05 (Programa de Estágio/Trainee) sinalizam que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes. Diante de estratégias alinhadas, a empresa divulga internamente aos colaboradores, programas de estágio/*trainee* que vêm de encontro ao propósito da empresa na busca de profissionais qualificados, possíveis substitutos para vagas futuras na organização corroborando com SOUZA et al. (2014) e TEIXEIRA et al. (2015).

A correlação entre as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e DE-06 (Avaliação Desempenho) demonstram que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes, atendendo ao público interno, através de instrumentos que possibilitem um *feedback* satisfatório. Desta forma, a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização roborando com SOUZA et al. (2014) e MEIRELES et al. (2013).

As variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e CT-01 (Admissões/Demissões) ao apresentarem correlação sinalizam que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes. No processo de comunicação interna, todos os procedimentos legais são repassados aos colaboradores durante todo o seu período contratual, sempre cumprindo com as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos

aprovados pelo Ministério do Trabalho testificando com SOUZA et al. (2014) e JÚNIOR et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e CT-02 (Pagadoria) a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes, informando aos colaboradores todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente segundo SOUZA et al. (2014) e SOUZA et al. (2008).

A correlação entre as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e CT-05 (Tributos) demonstram que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes, informando aos colaboradores todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida em concordância com SOUZA et al. (2014) e SPECHT (2005).

As variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) sinalizam que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes. Alinhadas a estas estratégias, a empresa utiliza a sistemática de pesquisa de opinião, a qual contribui para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente. A empresa utiliza de instrumentos de comunicação para produzir um *feedback* do resultado da pesquisa aos colaboradores condizente com SOUZA et al. (2014) e GOMES (2002).

Na correlação as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) demonstra-se que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes, orientando os colaboradores, preventivamente, através de programas específicos, quanto as condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar,

crescimento e desenvolvimento profissional conforme SOUZA et al. (2014) e TRENTIN et al. (2016).

A correlação entre as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e AT-04 (Meio Ambiente) apresenta que a gestão da comunicação interna está alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes, incentivando seus colaboradores a assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com SOUZA et al. (2014) e ROOS et al. (2012).

As variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e DE-06 (Avaliação Desempenho) ao correlacionarem-se demonstram que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências. Desta forma, a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho específica para programa de estágio/*trainee*, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização validadas por TEIXEIRA et al. (2015) e MEIRELES et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e CT-01 (Admissões/Demissões) entende-se que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências. Todos os procedimentos legais são repassados aos candidatos durante todo o seu período contratual, sempre cumprindo com as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho e entidades educacionais ratificadas por TEIXEIRA et al. (2015) e JÚNIOR et al. (2013).

A correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e CT-05 (Tributos) entende-se que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, informando

aos candidatos todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da bolsa de estágio e remuneração percebida corroborando com TEIXEIRA et al. (2015) e SPECHT (2005).

As variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) ao apresentarem correlação demonstra que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, atraindo e mantendo os profissionais dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente corroborando com TEIXEIRA et al. (2015) e GOMES (2002)

Na correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) entende-se que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, sempre preservando a saúde e segurança dos profissionais, ao serem orientados para a prevenção de doenças e riscos ocupacionais, garantindo melhor qualidade de vida na realização das atividades testificando com TEIXEIRA et al. (2015) e AZEVEDO et al. (2014).

A correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) demonstram que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, orientando os profissionais, preventivamente, através de programas específicos, quanto as condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional segundo TEIXEIRA et al. (2015) e TRENTIN et al. (2016)

As variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-04 (Meio Ambiente) ao correlacionarem demonstram que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, incentivando

os profissionais a assumirem papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema em concordância com TEIXEIRA et al. (2015) e ROOS et al. (2012).

As variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) ao apresentarem correlação sinalizam a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização, identificando preventivamente, se os programas desenvolvidos para conceber condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional estão sendo efetivos em consonância com MEIRELES et al. (2013) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação as variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e AT-04 (Meio Ambiente) sinalizam que a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização. A partir do momento em que o colaborador é avaliado, também serão analisadas as atitudes que contribuem com a adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema condizente com MEIRELES et al. (2013) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e CT-02 (Pagadoria) sinalizam que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho, informando ao colaboradores todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente conforme JÚNIOR et al. (2013) e SOUZA et al. (2008).

As variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e CT-03 (Negociação Sindical) ao apresentarem correlação demonstram que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo

Ministério do Trabalho e anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho de acordo com JÚNIOR et al. (2013) e RODRIGUES (2012).

Na correlação as variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e CT-05 (Tributos) sinalizam que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho, cumprindo com as obrigações legais no recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, devido pela empresa, decorrentes da remuneração dos seus colaboradores validadas por JÚNIOR et al. (2013) e SPECHT (2005).

A correlação entre as variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) demonstram que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente ratificadas por JÚNIOR et al. (2013) e GOMES (2002).

As variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e AT-04 (Meio Ambiente) ao apresentarem correlação sinalizam a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho. A partir do momento em que o colaborador se sente seguro durante o período de sua contratualidade, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema corroborando com JÚNIOR et al. (2013) e ROOS et al. (2012).

Na correlação entre as variáveis CT-02 (Pagadoria) e CT-03 (Negociação Sindical) entende-se que a empresa cumpre com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador e anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a

remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho roborando com SOUZA et al.(2008) e RODRIGUES (2012).

A correlação entre as variáveis CT-03 (Negociação Sindical) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) sinaliza que a empresa anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente testificando com RODRIGUES (2012) e GOMES (2002).

As variáveis CT-05 (Tributos) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) demonstram que a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida, colaborando para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente segundo SPECHT (2005) e GOMES (2002).

Na correlação entre as variáveis CT-05 (Tributos) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) entende-se que a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida, mantendo o colaborador motivado a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional em concordância com SPECHT (2005) e RODRIGUES (2012).

A correlação entre as variáveis CT-05 (Tributos) e AT-04 (Meio Ambiente) demonstra que a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida. A partir do momento em que o colaborador se sente seguro com a garantia das obrigações, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema em consonância com SPECHT (2005) e ROOS et al. (2012).

As variáveis AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) na correlação sinalizam que a empresa aplica pesquisa de opinião, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente, identificando junto aos colaboradores fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais condizentes com GOMES (2002) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) e AT-04 (Meio Ambiente) entende-se que a empresa aplica pesquisa de opinião, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente. A partir do momento em que o colaborador se sente seguro com *feedback* da pesquisa, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema conforme GOMES (2002) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) e AT-04 (Meio Ambiente) sinalizam que a empresa possibilita ao colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional, podendo assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com TRENTIN et al. (2016) e ROOS et al. (2012).

As variáveis AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) ao correlacionarem-se, demonstram que a empresa possibilita ao colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional, oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades

governamentais, clientes e a sociedade em geral validadas por TRENTIN et al. (2016) e SÁ et al. (2013).

#### 4.3.3 Correlações moderadas ( $0,30 < |\rho| < 0,49$ ) na Gestão de Pessoas

As variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e CP-04 (Entrevista Desligamento) ao correlacionarem-se, demonstram que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade. Após a contratação, caso não ocorra a adaptação do colaborador, poderá acontecer o processo de desligamento, seguido de entrevista de desligamento, a qual visa diagnosticar e corrigir as possíveis inconsistências no processo de recrutamento e seleção ratificadas por BAYLÃO (2014) e ALVES et al. (2010).

Na correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) evidencia-se que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade. Investindo em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade corroborando com BAYLÃO (2014) e CARRERA et al. (2017).

A correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) sinalizam que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade, concedendo bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho testificando com BAYLÃO (2014) e GAULKE et al. (2007).

Na correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) compreende-se que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que

é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade, disponibilizando vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências segundo BAYLÃO (2014) e TEIXEIRA et al. (2015).

As variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e CT-01 (Admissões/Demissões) ao correlacionarem-se, demonstram que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade. Na contratação, a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho em concordância com BAYLÃO (2014) e JÚNIOR et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e CT-03 (Negociação Sindical) entende-se que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade, sendo que anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho em consonância com BAYLÃO (2014) e RODRIGUES (2012).

A correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e CT-05 (Tributos) sinalizam que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade. Após a contratação a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida condizente com BAYLÃO (2014) e SPECHT (2005).

As variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) ao correlacionarem-se, demonstram que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua

continuidade, sempre preservando a saúde e segurança dos profissionais, ao serem orientados para a prevenção de doenças e riscos ocupacionais, garantindo melhor qualidade de vida na realização das atividades conforme BAYLÃO (2014) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis CP-01 (Recrutamento&Seleção) e AT-04 (Meio Ambiente) percebe-se que a empresa possui programa de recrutamento e seleção (interno e externo), fazendo parte de um processo maior que é o de suprir e prover a organização de talentos e competências necessários à sua continuidade. No processo de recrutamento e seleção a empresa transmite ao colaborador conceitos, os quais permite através de ensino/aprendizagem a adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com BAYLÃO (2014) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis CP-02 (Programa Integração) e CP-04 (Entrevista Desligamento), evidenciam que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. No entanto, caso não ocorra a adaptação do colaborador, poderá acontecer o processo de desligamento, seguido de entrevista de desligamento, a qual visa diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos validadas por SILVA et al. (2013) e ALVES et al. (2010).

As variáveis CP-02 (Programa Integração) e RE-05 (Métricas Desempenho), evidenciam que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Essa programação possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho ratificadas por SILVA et al. (2013) e CESAR (2015).

Na correlação entre as variáveis CP-02 (Programa Integração) e CT-02 (Pagadoria), entende-se que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o

colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Na integração também é informado ao colaborador que a empresa cumpre com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador corroborando com SILVA et al. (2013) e SOUZA et al. (2008).

A correlação entre as variáveis CP-02 (Programa Integração) e CT-04 (Processos Trabalhistas), evidenciam que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Na integração também é informado ao colaborador que devem ser observadas as obrigações trabalhistas que constituem uma séria de medidas que deve ser cumprida durante a vigência contratual corroborando com SILVA et al. (2013) e GARCIA et al. (2016).

As variáveis CP-02 (Programa Integração) e AT-05 (Relacionamento Comunidade), sinalizam que a empresa através da integração informa ao novo empregado os objetivos, as políticas e os procedimentos da empresa, introduzindo o colaborador no local de trabalho através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato, oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades governamentais, clientes e a sociedade em geral testificando com SILVA et al. (2013) e SÁ et al. (2013).

Na correlação as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato, investindo em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade segundo MACHADO et al. (2013) e CARRERA et al. (2017).

A correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e DE-04 (Comunicação Interna) sinalizam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação

sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Contribuindo para o desdobramento das estratégias da empresa através do processo de comunicação, transmitindo políticas, normas e procedimentos, possibilitando maior adequação do colaborador aos métodos disseminados pela empresa em concordância com MACHADO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014).

As variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. A empresa poderá utilizar-se do programa de estágio/*trainee* como fonte de captação de talentos reconhecendo interesses e habilidades dos profissionais, durante o programa de adaptação em consonância com MACHADO et al. (2013) e TEIXEIRA et al. (2015).

Na correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e DE-06 (Avaliação Desempenho) entende-se que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Esta sistemática obtém dados e informações que são registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho humano dentro da organização condizente MACHADO et al. (2013) e MEIRELES et al. (2013).

As variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e CT-01 (Admissões/Demissões) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. Na introdução do colaborador são cumpridas todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho conforme MACHADO et al. (2013) e JÚNIOR et al. (2013).

A correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e AT-04 (Meio Ambiente) sinalizam que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato. No programa de adaptação a empresa transmite ao colaborador conceitos, os quais permite através de ensino/aprendizagem a adoção de

práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com MACHADO et al. (2013) e ROOS et al. (2012).

Na correlação entre as variáveis CP-03 (Programa Adaptação) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) entende-se que a empresa introduz o novo colaborador ou o colaborador em processo de mudança de função, através de uma programação sistemática, conduzida pelo gestor imediato, oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, fornecedores e clientes validado por MACHADO et al. (2013) e SÁ et al. (2013).

As variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*), ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. Para corrigir algumas das causas dos afastamentos, a empresa investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade ratificado por ALVES et al. (2010) e CARRERA et al. (2017).

Na correlação entre as variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*), evidencia-se que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. O diagnóstico obtido na entrevista de desligamento oportuniza a adequação do programa de estágio/*trainee* para o desenvolvimento de competências necessária ao desenvolvimento das funções corroborando com ALVES et al. (2010) e TEIXEIRA et al. (2015).

A correlação entre as variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e CT-05 (Tributos), sinalizam que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. No desligamento a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida corroborando com ALVES et al. (2010) e SPECHT (2005).

As variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional), ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. Na entrevista podem ser identificados junto aos colaboradores fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais testificando com ALVES et al.(2010) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis CP-04 (Entrevista Desligamento) e AT-04 (Meio Ambiente), compreende-se que a empresa realiza o desligamento do colaborador, caso não ocorra a adaptação deste na função. O desligamento é seguido de entrevista de desligamento, para diagnosticar e corrigir as possíveis causas dos afastamentos. Na entrevista de desligamento pode ser diagnosticado possíveis desvios na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema segundo ALVES et al. (2010) e ROOS et al. (2012).

As variáveis RE-01 (Quadro de Lotação) e RE-06 (Plano de Sucessão), ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa realizada o dimensionamento do quadro de pessoal face às necessidades de trabalho e às expectativas futuras, favorecendo melhor planejamento e distribuição e utilização do quadro de lotação, fornecendo subsídios para aperfeiçoar as necessidades de desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual em concordância com MARINHO et al. (2007) e OLIVEIRA et al. (2004).

A correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, ampliando a remuneração através da concessão de bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho em consonância com SABINO et al. (2016) e GAULKE et al. (2007).

Na correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) compreende-se que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador, colaborador e profissionais participantes do programa de estágio/*trainee* desenvolvido pela empresa em parceria com entidades educacionais condizente com SABINO et al. (2016) e TEIXEIRA et al. (2015).

As variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e DE-06 (Avaliação Desempenho) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador. Desta forma, a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização conforme SABINO et al. (2016) e MEIRELES et al. (2013).

A correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) denotam que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador. A partir do momento que o colaborador se sente satisfeito com a remuneração, este pode participar dos processos decisórios da empresa, auxiliando na melhoria de condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional de acordo com SABINO et al. (2016) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis RE-02 (Remuneração Fixa) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) entende-se que a empresa possui uma remuneração fixa, que constitui um acordo prévio entre o empregador e seu colaborador, oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades sindicais, fornecedores e clientes validados por SABINO et al. (2016) e SÁ et al. (2013).

As variáveis RE-03 (Remuneração Variável) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) ao apresentarem correlação sinalizam que apesar da empresa não possuir programa de remuneração variável, esta deve ser vinculada a metas e resultados individual e de equipe, e seu pagamento atrelado aos

resultados anuais da empresa. Se a empresa possuísse programa de remuneração variável, este poderia elevar o índice de produtividade através de programas de treinamento técnico/operacional ratificado por SABINO et al. (2016) e CARRERA et al. (2017).

Na correlação entre as variáveis RE-03 (Remuneração Variável) e DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) entende-se que a que empresa não possuir programa de remuneração variável, esta deve ser vinculada a metas e resultados individual e de equipe, e seu pagamento atrelado aos resultados anuais da empresa. Se a empresa possuísse programa de remuneração variável, este poderia elevar o índice de produtividade através de programas de bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho testificando com SABINO et al. (2016) e GAULKE et al. (2007).

As variáveis RE-03 (Remuneração Variável) e DE-06 (Avaliação Desempenho) ao apresentarem correlação sinalizam que apesar da empresa não possuir programa de remuneração variável, esta deve ser vinculada a metas e resultados individual e de equipe, e seu pagamento atrelado aos resultados anuais da empresa. Se a empresa possuísse programa de remuneração variável, a avaliação de desempenho que visa melhorar e incrementar o desempenho do profissional dentro da organização poderia fazer parte dos itens a serem avaliados para receber ou não da remuneração variável segundo SABINO et al. (2016) e MEIRELES et al. (2013).

As variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e RE-05 (Métricas Desempenho) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares, favorecendo adaptação gradativa do colaborador à cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho em concordância com ALVIM et al. (2011) e CESAR (2015).

Na correlação entre as variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e CT-01 (Admissões/Demissões) sinalizam que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos,

através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares, cumprindo com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho em consonância com ALVIM et al. (2011) e JÚNIOR et al. (2013).

A correlação entre as variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e CT-05 (Tributos) demonstram que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares, cumprindo com as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, quando necessário dos benefícios percebidos condizente com ALVIM et al. (2011) e SPECHT (2005).

As variáveis RE-04 (Plano de Benefícios) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) ao apresentarem correlação evidenciam que a empresa atrai, desenvolve e retém talentos, através de um pacote de benefícios sociais que agregam a remuneração, contribuindo assim para uma vida mais digna de seus colaboradores e familiares. Benefícios estes, que podem ser identificados através da pesquisa de opinião, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente conforme ALVIM et al. (2011) e GOMES (2002).

Na correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e RE-06 (Avaliação Desempenho) entende-se que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho e aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual de acordo com CESAR (2015) e OLIVEIRA et al. (2004).

A correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) sinaliza que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura

da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. A empresa investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade com o objetivo de alcançar as métricas de desempenho estabelecidas validados por CESAR (2015) e CARRERA et al. (2017).

As variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e DE-04 (Comunicação Interna) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Considera-se importante que as métricas de desempenho estejam disponíveis aos colaboradores, e alinhadas às estratégias, refletindo o discurso da alta administração e de seus representantes ratificados por CESAR (2015) e SOUZA et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e DE-06 (Avaliação Desempenho) entende-se que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Junto à essa programação, a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização corroborando com CESAR (2015) e MEIRELES et al. (2013).

A correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e CT-04 (Processos Trabalhistas) sinalizam que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Ao monitorar o desempenho são observadas as obrigações trabalhistas que constituem uma séria de medidas que deve ser cumprida pelo empregador, tais como: Consolidação das Leis do Trabalho

(CLT), Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) e Acordo Coletivo de Trabalho (ACT) roborando com CESAR (2015) e GARCIA et al. (2016).

As variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e CT-05 (Tributos) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. No monitoramento do desempenho, poderá ocorrer remuneração diferenciada, cumprindo com as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da bolsa de estágio e remuneração percebida testificando com CESAR (2015) e SPECHT (2005).

A correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) sinalizam que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho. Com métricas que respeitem a condição de saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais segundo CESAR (2015) e AZEVEDO et al. (2014).

Na correlação entre as variáveis RE-05 (Métricas Desempenho) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) entende-se que a empresa possui uma programação que possibilita o colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização. Essa adaptação gradativa possibilita o conhecimento dos processos relacionados aos indicadores que servem para monitorar o desempenho, oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades sindicais, fornecedores e clientes em concordância com CESAR (2015) e SÁ et al. (2013).

As variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) na correlação sinalizam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual, em que

se investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade em consonância com OLIVEIRA et al. (2004) e CARRERA et al. (2017).

A correlação entre as variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) sinalizam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. O plano de sucessão, também possibilita o aproveitamento dos profissionais que participam do programa de estágio/*trainee* condizente com OLIVEIRA et al. (2004) e TEIXEIRA et al. (2015).

Na correlação entre as variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e CT-01 (Admissões/Demissões) evidencia-se que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual, cumprindo com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho conforme OLIVEIRA et al. (2004) e JÚNIOR et al. (2013).

As variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e AT-04 (Meio Ambiente) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. No processo sucessório utiliza-se como premissa o ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com OLIVEIRA et al. (2004) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis RE-06 (Plano de Sucessão) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) evidenciam que a empresa tem uma programação com o objetivo de aperfeiçoar o desenvolvimento de novas atitudes, conhecimentos e habilidades, que auxiliarão no crescimento pessoal e profissional, do indivíduo que visa carreira futura e não apenas a função atual. No processo sucessório uma das

premissas é o relacionamento entre a empresa, colaboradores, entidades sindicais, fornecedores e clientes validados por OLIVEIRA et al. (2004) e SÁ et al.(2013).

Na correlação entre as variáveis DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) e DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) entende-se que a empresa investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade, concedendo também bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho ratificados por CARRERA et al.(2017) e GAULKE et al. (2007).

As variáveis DE-01 (Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training*) e AT-04 (Meio Ambiente) ao apresentarem correlação sinalizam que a empresa investe em treinamento técnico/operacional, preparando o colaborador para elevar o índice de produtividade e a adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema corroborando com CARRERA et al. (2017) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) e CT-02 (Pagadoria) sinalizam que a empresa concede bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho, cumprindo com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador corroborando com GAULKE et al.(2007) e SOUZA et al. (2008).

Na correlação entre as variáveis DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) e CT-05 (Tributos) entende-se que a empresa concede bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais ou técnicas dos colaboradores no trabalho, cumprindo com todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida testificando com GAULKE et al. (2007) e SPECHT (2005).

As variáveis DE-02 (Formação Educacional/Programa de Bolsa de Estudos) e AT-04 (Meio Ambiente) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa concede

bolsa de estudo para formação educacional, a qual contribui para elevar as habilidades intelectuais, técnicas e a adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema segundo GAULKE et al. (2007) e ROOS et al. (2012).

Na correlação entre as variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e DE-04 (Comunicação Interna), compreende-se que a empresa facilita o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. Para que os colaboradores estejam alinhados com os programas de comunicação interna, torna-se necessária o desenvolvimento de atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes em concordância com LANGE et al. (2014) e SOUZA et al. (2014).

A correlação entre as variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e CT-01 (Admissões/Demissões), sinalizam que a empresa facilita o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. No desenvolvimento do PDI, respeita-se todos os procedimentos legais, sempre cumprindo com as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho em consonância com LANGE et al. (2014) e JÚNIOR et al. (2013).

As variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e CT-03 (Negociação Sindical), ao correlacionarem-se evidenciam que a empresa facilita o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. Informa-se no PDI, os modelos utilizados durante o processo de negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho condizente com LANGE et al. (2014) e RODRIGUES (2012).

Na correlação entre as variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e CT-05 (Tributos), compreende-se que a empresa facilita o processo de

aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. Informa-se no PDI, as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida conforme LANGE et al. (2014) e SPECHT (2005).

A correlação entre as variáveis DE-03 (PDI - Programa Desenvolvimento Individual) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião), sinalizam que a empresa facilita o processo de aprendizagem no desenvolvimento de suas capacidades, estimulando seu potencial para alcançar resultados almejados, através de programa de desenvolvimento do indivíduo. O PDI é utilizado como ferramenta para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente de acordo com LANGE et al. (2014) e GOMES (2002).

As variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e CT-03 (Negociação Sindical) ao apresentarem correlação sinalizam que a gestão da comunicação interna esta alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes. A comunicação interna auxilia no processo de negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho validadas por SOUZA et al. (2014) e RODRIGUES (2012).

Na correlação entre as variáveis DE-04 (Comunicação Interna) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) evidenciam que a gestão da comunicação interna esta alinhada as estratégias da empresa. Para que estas estratégias estejam alinhadas, torna-se necessária atitudes que reflitam o discurso da alta administração e de seus representantes. Oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades sindicais, fornecedores e clientes ratificadas por SOUZA et al.(2014) e SÁ et al. (2013).

As variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e CT-02 (Pagadoria) ao correlacionarem-se demonstram que a empresa disponibiliza vagas em programa de

estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, cumprindo com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador corroborando com TEIXEIRA et al. (2015) e SOUZA et al. (2008).

Na correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e CT-03 (Negociação Sindical) entende-se que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências. E anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados e profissionais, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho corroborando com TEIXEIRA et al. (2015) e RODRIGUES (2012).

A correlação entre as variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) sinalizam que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente testificando com TEIXEIRA et al. (2015) e GOMES (2002).

As variáveis DE-05 (Programa de Estágio/*Trainee*) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) ao correlacionarem-se demonstram que a empresa disponibiliza vagas em programa de estágio/*trainee* contribuindo com o indivíduo a reconhecer seus interesses e habilidades, possibilitando o desenvolvimento de novas competências. Oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, entidades educacionais, fornecedores, clientes e a sociedade em geral segundo TEIXEIRA et al. (2015) e SÁ et al. (2013).

Na correlação as variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e CT-01 (Admissões/Demissões) sinalizam que a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados,

processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização, sempre cumprindo com as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho e entidades educacionais em concordância com MEIRELES et al. (2013) e JÚNIOR et al. (2013).

A correlação entre as variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e CT-02 (Pagadoria) sinalizam que a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização. Na avaliação de desempenho, poderá ocorrer remuneração diferenciada, cumprindo com os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador em consonância com MEIRELES et al. (2013) e SOUZA et al. (2008).

As variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e CT-05 (Tributos) ao correlacionarem-se sinalizam que a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização. Na avaliação de desempenho, poderá ocorrer remuneração diferenciada, em que se cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida condizente com MEIRELES et al. (2013) e SPECHT (2005).

Na correlação as variáveis DE-06 (Avaliação Desempenho) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) sinalizam que a empresa utiliza a sistemática de avaliação de desempenho, para obter dados e informações que possam ser registrados, processados e canalizados para a tomada de decisões e providências que visem melhorar e incrementar o desempenho profissional dentro da organização e na comunidade, com relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, fornecedores e clientes conforme MEIRELES et al. (2013) e SÁ et al. (2013).

A correlação entre as variáveis CT-01 (Admissões/Demissões) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) sinalizam que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho. Identificando junto aos colaboradores fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais de acordo com JÚNIOR et al. (2013) e AZEVEDO et al. (2014).

As variáveis CT-01(Admissões/Demissões) e AT-03 (Qualidade de Vida no Trabalho) ao correlacionarem-se evidenciam que a empresa cumpre com todas as exigências das leis, em conformidade com as instruções e modelos aprovados pelo Ministério do Trabalho, possibilitando ao colaborador adaptar-se gradativamente a cultura da organização e a participar dos processos decisórios da empresa, como: condições seguras de trabalho, saúde e bem-estar, crescimento e desenvolvimento profissional validadas por JÚNIOR et al.(2013) e TRENTIN et al. (2016).

Na correlação entre as variáveis CT-02 (Pagadoria) e CT-05 (Tributos) entende-se que a empresa cumpre com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador, respeitando todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida ratificadas por SOUZA et al. (2008) e SPECHT (2005).

A correlação entre as variáveis CT-02 (Pagadoria) e AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) sinalizam que a empresa cumpre com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente corroborando com SOUZA et al. (2008) e GOMES (2002).

As variáveis CT-02 (Pagadoria) e AT-04 (Meio Ambiente) ao correlacionarem-se entende-se que a empresa cumpre com todos os procedimentos de pagadoria devidos pelo empregador, com base na legislação vigente, como forma de retribuição

pelo reconhecimento dos serviços prestados pelo colaborador. A partir do momento em que o colaborador se sente seguro com a garantia das obrigações, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema roborando com SOUZA et al. (2008) e ROOS et al.(2012).

Na correlação entre as variáveis CT-03 (Negociação Sindical) e CT-05 (Tributos) compreende-se que a empresa anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho. A empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, decorrentes da remuneração percebida testificando com RODRIGUES (2012) e SPECHT (2005).

A correlação entre as variáveis CT-03 (Negociação Sindical) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) demonstram que a empresa anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho. Identificando junto as classes, fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais segundo RODRIGUES (2012) e AZEVEDO et al. (2014).

As variáveis CT-03 (Negociação Sindical) e AT-04 (Meio Ambiente) ao apresentarem correlação demonstram que a empresa anualmente participa da negociação coletiva, onde se ajustam os pressupostos dos empregadores e dos empregados, representados pelo sindicato, visando regular a remuneração e outros termos do acordo contratual e condições de trabalho. A partir do momento em que o colaborador se sente seguro com a garantia das obrigações, este pode assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema em concordância com RODRIGUES (2012) e ROOS et al. (2012).

Na correlação entre as variáveis CT-04 (Processos Trabalhistas) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) entende-se que a empresa cumpre com as obrigações trabalhistas que constituem uma séria de medidas que deve ser cumprida pelo empregador durante a vigência contratual. Identificando junto aos colaboradores fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais em consonância com GARCIA et al. (2016) e AZEVEDO et al. (2014).

A correlação entre as variáveis CT-05 (Tributos) e AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) demonstram que a empresa cumpre todas as obrigações legais devidas quando do recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas. Respeitando as normas regulamentadoras, que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais condizente com SPECHT (2005) e AZEVEDO et al. (2014).

As variáveis AT-01 (Pesquisa de Clima/Opinião) e AT-05 (Relacionamento Comunidade) na correlação sinalizam que a empresa aplica pesquisa de opinião, para atrair e manter os colaboradores dentro da organização, contribuindo para identificação de fatores que afetam o clima organizacional, negativamente e ou positivamente. Oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, fornecedores, entidades sindicais e clientes conforme GOMES (2002) e SÁ et al. (2013).

Na correlação entre as variáveis AT-02 (Saúde e Segurança Ocupacional) e AT-04 (Meio Ambiente) demonstram que a empresa identifica junto aos colaboradores fatores que contribuem para a saúde e segurança dos colaboradores, prevenção de doenças e riscos ocupacionais e melhor qualidade de vida na realização das atividades laborais. Incentivando seus colaboradores a assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema de acordo com AZEVEDO et al. (2014) e ROOS et al. (2012).

A correlação entre as variáveis AT-04 (Meio Ambiente) e AT-05 (Relacionamento Comunidade), demonstram que a empresa incentiva seus colaboradores a assumir o papel de membro principal através de ensino/aprendizagem na adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto no ecossistema. Oportunizando desta forma um relacionamento mais profícuo entre a empresa, colaboradores, fornecedores, entidades governamentais, clientes e a sociedade em geral validadas por ROOS et al.(2012) e SÁ et al. (2013).

Ao finalizar a correlação entre as variáveis da gestão de pessoas, pode-se perceber as relações estabelecidas. Relações quase perfeitas entre 02 variáveis; relação substancial entre 58 variáveis e relações moderadas entre 85 variáveis. Mediante os resultados pode-se compreender que a empresa apresenta um nível de correlações significativas entre as variáveis de gestão de pessoas.

#### 4.4 CORRELAÇÃO ENTRE AS PRÁTICAS DE GESTÃO DE PESSOAS E INDICADORES DE PERFORMANCE DO BME DA EMPRESA TÊXTIL

Na correlação foram utilizadas todas as práticas de gestão de pessoas, sendo elas: captação, retenção, desenvolvimento, contrato de trabalho e ambiente de trabalho. Os indicadores da performance do BME que foram selecionados para a correlação são os que vão encontro das práticas da gestão de pessoas, conforme exposto na seção 3.5.3.

As variáveis de gestão de pessoas e os indicadores do BME, serão apresentados na tabela 6.

Tabela 6 – Indicadores do BME e de GP da empresa têxtil

	DEM-05	DEM-06	DEM-08	PRO-05	PRO-08	PCP-06	PCP-07	PCP-08	PCP-09	PCP-10	CDF-07	CDF-08	CDF-09	CDF-10	CDF-11	CP-01	CP-02	CP-03	CP-04	RE-01	RE-02	RE-03	RE-04	RE-05	RE-06	DE-01	DE-02	DE-03	DE-04	DE-05	DE-06	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	AT-01	AT-02	AT-03	AT-04	AT-05		
Amostra 01	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1	5	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	1	4	5	5	4	5	5	5	3	3	3	3	5	5	4	3	
Amostra 02	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1	4	5	5	5	5	5	1	5	5	4	3	3	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	1	5	5	4	5	
Amostra 03	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1	4	4	5	5	4	5	1	5	4	3	2	1	4	4	3	2	5	5	5	3	4	2	4	4	3	3		
Amostra 04	3	4	5	2	5	5	4	4	5	5	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	3	4	3	5	5	4	4	4	1	4	4	3	1			
Amostra 05	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	1	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	4			
Amostra 06	5	5	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	5	5	5	4	5	1	4	4	3	3	1	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	4			
Amostra 07	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	3	3	3	3	1	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	3	1	1	1			
Amostra 08	3	5	3	1	5	5	3	5	3	5	3	3	3	3	1	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1		
Amostra 09	3	5	5	1	3	5	3	5	4	5	5	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	1	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3		
Amostra 10	3	4	3	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3		
Amostra 11	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3		
Amostra 12	3	5	5	1	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2		
Amostra 13	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	2	4	2	4	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	2	1	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1		
Amostra 14	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	2	4	2	4	4	3	3	4	5	4	1	4	4	2	3	1	4	4	5	3	5	5	5	4	2	1	5	3	3	2		
Amostra 15	3	4	4	1	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	1	2	2	1	2	1	1	3	4	1	4	4	4	3	2	1	3	4	3	3		
Amostra 16	4	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	1	4	5	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	3	1	5	4	2	4			
Amostra 17	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	3	3	3	3	2	4	5	5	5	5	5	1	4	3	3	4	4	3	5	5	3	5	5	5	5	3	2	5	3	2	2		
Amostra 18	5	5	4	3	4	5	4	4	3	5	5	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	3	4	3	5	5	4	4	1	4	4	3	1	4	4	3	
Amostra 19	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	3	3	3	3	1	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5	4	4		
Amostra 20	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	5	1	4	4	3	3	1	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4		
Amostra 21	5	3	3	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	3	1	1	1	1		
Amostra 22	4	3	3	5	3	4	5	5	4	4	5	2	4	2	4	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1		
Amostra 23	5	5	4	2	5	4	4	3	4	4	5	2	4	2	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	3	2	4	4	4	4	4	3		
Amostra 24	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3		
Amostra 25	3	5	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	
Amostra 26	3	5	5	4	5	4	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2		
Amostra 27	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	2	1	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1		
Amostra 28	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1		
Amostra 29	5	5	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	4	3			
Amostra 30	3	5	3	4	5	5	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	1	4	4	4	3		
Amostra 31	3	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	5	3	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	
Amostra 32	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2		
Amostra 33	5	5	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	2	3	4	4	5	4	4	2	1	4	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1	1		
Amostra 34	3	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	1	5	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	1	4	5	4	1	1	3	1	1	1	1		
Amostra 35	3	5	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	5	4	5	5	1	1	4	3	2	4	2	3	2	3	1	4	3	4	5	2	1	5	2	2	1		
Amostra 36	3	3	3	1	3	4	4	3	4	5	5	2	4	2	4	4	4	5	5	5	5	1	4	3	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	4	4	3		
Amostra 37	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	5	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	4	5	4	4	3	1	4	4	4	4	3		
Amostra 38	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	2	2	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3
Amostra 39	3	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	2	2	4	3	4	4	5	5	1	4	2	3	2	4	2	4	4	1	5	5	5	2	3	3	5	3	4	2		
Amostra 40	3	5	5	4	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	5	2	3	4	4	5	1	4	2	1	4	4	4	4	2	5	5	5	3	5	3	5	3	4	1	1		
Amostra 41	5	5	4	4	4	3	3	5	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	5	4	1	4	4	2	3	1	4	4	5	3	5	5	5	4	2	1	5	3	3	2		
Amostra 42	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	1	2	2	1	2	1	1	3	4	1	4	4	4	3	2	1	3	4	3	3		
Amostra 43	5	5	4	5	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	1	4	5	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	1	5	4	2	4		
Média Final	3,95	4,53	3,91	3,30	4,05	4,40	3,84	4,28	3,84	4,26	3,53	3,07	3,35	2,81	2,74	4,00	3,63	3,98	4,07	4,60	4,19	1,44	3,81	2,98	2,93	3,44	2,77	3,00	3,86	3,95	2,58	4,65	4,63	4,47	3,30	3,12	1,84	4,42	3,44	3,37	2,42		

Fonte: o autor (2017)

Tabela 7 – Correlação dos Indicadores do BME e de GP da empresa têxtil

DEM-05	DEM-06	DEM-08	PRO-05	PRO-08	PCP-06	PCP-07	PCP-08	PCP-09	PCP-10	CDF-07	CDF-08	CDF-09	CDF-10	CP-01	CP-02	CP-03	CP-04	RE-01	RE-02	RE-03	RE-04	RE-05	RE-06	DE-01	DE-02	DE-03	DE-04	DE-05	DE-06	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	AT-01	AT-02	AT-03	AT-04	AT-05			
DEM-05	0,181456																																									
DEM-06	0,061744	0,179105																																								
DEM-08	0,486257	-0,121708	0,158776																																							
PRO-05	0,209674	0,22233	-0,136615	-0,18334873																																						
PRO-08	-0,077662	-0,138207	-0,116487	-0,247820187	-0,189749																																					
PCP-06	0,038476	0,000223	0,163831	-0,194862154	-0,234053	0,287383																																				
PCP-07	0,021507	0,058449	-0,03501	-0,128334433	0,018202	0,426476	0,281499																																			
PCP-08	0,021998	-0,237311	0,113332	-0,038334342	-0,230383	0,137899	-0,043871																																			
PCP-09	0,188403	-0,238733	-0,077564	-0,038334342	0,182593	0,081186	0,051764	0,115376																																		
PCP-10	0,093336	-0,417131	0,035241	-0,038334342	0,097344	0,038334	0,164478	0,088303	0,286503																																	
CDF-07	0,278811	0,168733	0,172072	-0,241164299	-0,117026	0,086303	-0,082778	0,260978	-0,082778	-0,187344	0,373437																															
CDF-08	0,072427	-0,163993	0,281718	-0,148849281	-0,283786	-0,118824	0,087197	-0,009368	0,026724	0,087039	0,341046	-0,134603																														
CDF-09	0,058462	-0,244892	0,082762	-0,068842001	0,193333	0,190278	0,033688	0,387471	0,192346	-0,187246	0,201397	0,371884	0,174869																													
CDF-10	0,030772	-0,306232	0,193337	-0,281621231	-0,483311	-0,322413	0,310973	-0,194779	0,209807	-0,189332	0,541361	-0,081968	0,320477	-0,141487																												
CP-01	0,200233	-0,127263	0,087897	-0,033811272	-0,070222	-0,118167	-0,212876	0	0,127263	0	-0,170482	-0,220496	0,047873	1																												
CP-02	0,059477	0,186232	-0,035208	-0,348054213	0,065112	0,189939	-0,20294	0,37295	-0,248848	-0,248344	0,087336	-0,03921	0,039433	0,039612	-0,227342	-0,318624	1																									
CP-03	-0,02617	0,237108	-0,097316	-0,471825254	0,107148	0,281393	0,006969	0,268971	-0,105982	0,248698	0,067434	-0,10328	0,078711	0,041308	-0,172338	-0,133038	0,841082	1																								
CP-04	-0,117619	-0,165866	-0,040765	-0,382805898	0,030744	-0,07291	0,032488	0,115888	-0,25787	-0,117787	0,207487	-0,082423	0,080844	-0,183338	0,026647	0,388737	0,48874	0,886808	1																							
RE-01	-0,200839	0,114544	-0,2807	-0,197058999	0,06211	-0,078186	0,132874	0,234853	0,251338	0,113138	0,101847	-0,37483	-0,14782	0,081486	0,028924	-0,187371	-0,014381	-0,150498	0,007527	1																						
RE-02	0,058381	0,048902	0,07925	-0,120524889	0,048413	0,182483	-0,025281	-0,197701	0,009738	0,048137	-0,123486	-0,14822	0,247381	0,018374	-0,003888	0,128492	-0,261472	0,163294	0,094277	0,20224	1																					
RE-03	0,218717	0,017174	0,023399	-0,084110688	0,070201	-0,107618	0,068476	-0,058924	-0,098973	0,06097	0,08354	-0,080491	0,017744	-0,033889	-0,13303	0,081668	0,214182	0,118863	0,214182	1																						
RE-04	0,023102	-0,033717	0,021788	-0,10002087	0,227793	0,36597	-0,172223	0,098841	-0,380841	-0,213484	-0,068829	-0,080402	-0,281347	0	0,233173	0,29804	-0,19831	-0,133028	0,172723	0,113277	1																					
RE-05	0,001038	0,176058	0,02903	-0,18836029	0,063384	0,124248	-0,138262	0,340034	0,19882	0,046853	0,148298	-0,162781	0,094305	0,537142	0,627024	0,528885	-0,29182	0,023983	0,028843	0,30846	1																					
RE-06	0,064817	0,147084	0,002218	-0,28823078	-0,121003	0,280442	0,273878	0,30371	0,161299	0,30371	-0,182479	-0,033815	0,043707	-0,093838	-0,164897	0,214701	0,304205	0,287182	0,278892	0,134844	0,387882	1																				
DE-01	0,003388	0,098874	0,007143	-0,082828284	0,062568	-0,07183	0,147131	0,152259	0,122489	0,274423	-0,02888	0,130287	0,448837	0,123516	0,386243	0,479387	0,197368	0,402582	0,218851	0,314841	0,316073	1																				
DE-02	0,008828	-0,018887	0,08214	-0,031818114	0,082828	0,188334	0,113874	0,083781	0,273881	0,184289	-0,082885	-0,179182	0,170188	0,340862	-0,213189	0,128863	0,18289	0,320753	0,258842	-0,23892	0,254711	0,348284	1																			
DE-03	0,10271	-0,138883	-0,03882	-0,181782	0,21814	-0,291283	-0,08292	0,473213	0,118104	0,138883	-0,181787	0,08744	-0,180818	0,153897	0,189138	0,141877	0,096186	-0,388383	0,067099	0,791781	0,507788	-0,108788	0,178204	-0,038889	1																	
DE-04	0,082828	0,082828	0,007143	-0,098873904	0,092029	0,044088	0,044178	-0,085105	0,18837	-0,089718	0,180276	-0,002338	-0,059784	0,121381	-0,071348	0,412087	0,128005	-0,244	0,634828	0,173884	0,682827	0,483789	0,818033	0,140081	0,197792	0,342384	1															
DE-05	0,082828	0,042091	0,30213	-0,082828	0,009731	0,020792	0,057189	0,180086	0,151232	0,018223	0,160783	-0,088883	0,033882	0,101212	0,101643	0,129285	0,341177	0,484759	0,187888	0,488882	0,132291	0,074238	0,813233	0,281653	0,273804	0,098884	0,28481	0,781113	0,634881	1												
DE-06	0,082828	0,001789	0,081748	-0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718	0,000718		
CT-01	0,118133	0,088882	0,041801	-0,213823488	0,121748	0,028203	-0,031728	-0,048888	-0,178322	0,223471	0,130288	-0,074484	-0,23888	-0,281907	0,003888	0,281907	0,003888	0,640894	0,118933	0,387405	0,174199	0,331904	0,174199	0,311438	0,889817	0,58478	0,363337	1														
CT-02	0,048288	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284	0,048288	0,007143	-0,082828284		
CT-03	0,084481	0,001384	0,067064	-0,0787487	-0,007188	-0,103848	0,10418	0,208183	-0,098388	0,1																																

Na correlação realizada, entre as variáveis da gestão de pessoas e os indicadores do BME, através do software OriginPro 8.5.0 SR1b161, apresentou-se apenas correlações moderadas, com base em Cohen (1992), conforme exposto na seção 3.5.3.

Abaixo apresenta-se as correlações entre as variáveis da gestão de pessoas e os indicadores do BME.

#### 4.4.1 Correlação moderada ( $0,30 < | \rho | < 0,49$ ) entre BME e Gestão de Pessoas

##### 4.4.1.1 Correlação moderada entre PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e RE-04 (Comunicação Interna)

Ao mencionar sobre o planejamento e controle de produção, Stefanelli (2010, p. 45), corrobora com Gianesi (2001), ao destacar que este, visa “entender como a consideração conjunta da situação presente e da visão de futuro influencia as decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro e essa função da produção está contida no sistema de administração da produção”. No entanto para atingir aos objetivos determinados, o sistema de planejamento e controle da produção de uma empresa possui como funções, segundo VOLLMAN (1997) e STEFANELLI (2010):

- Previsão da demanda
- Planejamento agregado
- Programação mestra
- Planejamento de capacidade
- Planejamento de materiais
- Emissão de ordens
- Programação e controle da produção

Já a comunicação interna, de acordo com Júnior et al. (2014), apresenta objetivos estratégicos, bem como a assimilação dos conteúdos envolvidos, em que afeta e permeia toda a organização, desde o nível institucional, passando pelo tático

até o operacional, e têm importância fundamental na manutenção de vantagens competitivas e na perenidade dos negócios.

#### Correlação entre PCP-06 e RE-04

O indicador PCP-06, ao correlacionar-se com a variável RE-04, demonstra que a empresa possui área de PCP, estruturada, em que fornece informações à direção, e esta tem capacidade de decidir melhor compatibilização dos ciclos, entre a produção e as vendas, levando a um produto capaz de atender ao cliente e a produção, já que neste setor este fato é de suma importância, dada a diversificação dos planos de produção conforme evidenciado por SILVA (2008).

Nesse processo torna-se importante a atribuição dos gestores, pois estes são capazes de propiciar uma comunicação efetiva entre todos os níveis hierárquicos da empresa, o que contribui para a transparência do processo e também desperta o interesse dos colaboradores em participar e envolver-se com mudanças que envolvem a necessidade interna da empresa ou impostas pelo mercado condizente com JÚNIOR et al. (2014).

#### 4.4.1.2 Correlação moderada entre PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e CP-02 (Programa Integração);

Riani (2006), corrobora com Rother et al. (1998), ao mencionar que no percentual de agregação de valor, a meta é construir uma representação da cadeia de produção em que os processos individuais estejam ligados aos seus clientes ou por meio de um fluxo contínuo, ou por meio de produção puxada, onde há uma quantidade muito baixa de estoques em processo e o lead time de processamento é bem próximo ao tempo de agregação de valor ao produto a fim de produzir apenas o que os clientes precisam e quando precisam. Os autores ainda destacam, que por ilustrar o processo sob uma perspectiva sistêmica, percentual de agregação de valor auxilia na compreensão não apenas dos processos individuais, mas de todo o fluxo de materiais. Com a utilização de uma linguagem simples, ilustra todo o processo de

agregação de valor e relaciona fluxo de informações com fluxo de materiais, orientado pelas necessidades dos clientes desde a matéria-prima até a entrega do produto final. Neste sentido, Stefanelli (2010), destaca Ohno (1988) ao mencionar que a verdadeira melhoria na eficiência surge quando produzimos zero desperdício, ou seja, todo o tempo de trabalho em uma produção é convertido em tempo de agregação de valor ao produto e não é gasto com atividades que não agregam valor, ou seja, desperdícios de produção.

Para Silva (2008), o programa de integração busca agregar o desempenho de todos os colaboradores e projetos de melhoria por toda a empresa, desdobrando o empreendimento enxuto para toda a cadeia de valor. No programa de integração, instaura-se um forte e amplo movimento de educação e envolvimento de todos os colaboradores. Faz-se necessário estabelecer o hábito de proceder à análise de todos os resultados e de reformular as estratégias de acordo com os desafios bloqueadores da transformação.

#### Correlação entre PCP-08 e CP-02

O indicador PCP-08, ao correlacionar-se com a variável CP-02, demonstra que a empresa ao focar no cliente e agregar valor ao produto, evidencia a eficiência do PCP, através do *lead time* de fabricação para com precisão determinar o prazo de atendimento, conhecendo as reais necessidades do cliente e com isso produzindo produtos adequados às suas necessidades segundo DAL FORNO (2008).

Para que esse processo ocorra torna-se necessário que o colaborador esteja integrado à empresa como um todo, pois torna-se fundamental que o colaborador conheça em detalhes as atividades de processos da empresa, os produtos que a organização desenvolve, a filosofia de trabalho, as estratégias da empresa e a importância das equipes na área produtiva. Só com esse conhecimento o colaborador poderá contribuir para o crescimento da organização, pois ele se torna capaz de opinar, criticar e propor soluções para problemas internos de acordo com JÚNIOR et al. (2010).

#### 4.4.1.3 Correlação moderada entre PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e RE-06 (Plano de Sucessão);

Riani (2006), corrobora com Rother et al.(1998), ao mencionar que no percentual de agregação de valor, a meta é construir uma representação da cadeia de produção em que os processos individuais estejam ligados aos seus clientes ou por meio de um fluxo contínuo, ou por meio de produção puxada, onde há uma quantidade muito baixa de estoques em processo e o lead time de processamento é bem próximo ao tempo de agregação de valor ao produto a fim de produzir apenas o que os clientes precisam e quando precisam. Os autores ainda destacam, que por ilustrar o processo sob uma perspectiva sistêmica, percentual de agregação de valor auxilia na compreensão não apenas dos processos individuais, mas de todo o fluxo de materiais. Com a utilização de uma linguagem simples, ilustra todo o processo de agregação de valor e relaciona fluxo de informações com fluxo de materiais, orientado pelas necessidades dos clientes desde a matéria-prima até a entrega do produto final. Neste sentido, Stefanelli (2010), cita Ohno (1988) ao mencionar que “a verdadeira melhoria na eficiência surge quando produzimos zero desperdício”, ou seja, todo o tempo de trabalho em uma produção é convertido em tempo de agregação de valor ao produto e não é gasto com atividades que não agregam valor, ou seja, desperdícios de produção.

Sobre o plano de sucessão, Parodi (2014) menciona que este, vem para contribuir no desenvolvimento de talentos, buscando manter os colaboradores preparados para assumirem novas responsabilidades e futuras sucessões em posições chaves dentro das empresas. Sobre a sucessão, cabe destacar que este processo quando bem estruturado, garante a sobrevivência, a continuidade e o desenvolvimento da empresa e dos colaboradores, no aumento das opções e da capacidade de resposta diante das mudanças (previstas e imprevistas).

#### Correlação moderada entre PCP-08 e RE-06

O indicador PCP-08, ao correlacionar-se com a variável RE-06, demonstra que a empresa ao focar no cliente e agregar valor ao produto, evidencia a eficiência do

PCP, através do *lead time* de fabricação para com precisão determinar o prazo de atendimento, conhecendo as reais necessidades do cliente e com isso produzindo produtos adequados às suas necessidades conforme DAL FORNO (2008).

Como parte desse processo, destaca-se o plano de sucessão, plano este formado por um processo longo, contínuo e de longo prazo que ao ser conduzido de forma consistente traz benefícios inquestionáveis às organizações, contribuindo para a empresa tenha melhor resultado que as outras. A empresa preparada para o futuro consegue gerar mais informação e, com isso reduzir incertezas, fomentar e preservar talentos, assegurando que os sucessores se capacitem para levar adiante as estratégias da organização, além de avaliar permanentemente as competências dos candidatos à sucessão em consonância com PARODI (2014).

#### 4.4.1.4 Correlação moderada entre PCP-10 (Percentual de horas extras) e RE-06 (Plano de Sucessão)

Alves et al (2003), ao referir-se ao percentual de horas extras, destaca que as empresas que não produzem durante as 24 horas do dia também têm a opção de recuperar uma fração da produção perdida com a interrupção, através de trabalho em regime de hora extra. Em muitos casos isto não é viável para a indústria pelo fato de existir um custo extra associado. A empresa deve levar em consideração obrigações trabalhistas para conduzir uma decisão de trabalho em regime de hora extra para recuperar a perda da interrupção.

Segundo Mirshawa & Olmedo (1993) e Marcorin et al. (2003), os custos gerados pela função manutenção são apenas a ponta de um iceberg. Essa ponta visível corresponde aos custos com mão-de-obra, ferramentas e instrumentos, material aplicado nos reparos, custo com subcontratação e outros referentes à instalação ocupada pela equipe de manutenção. Abaixo dessa parte visível do iceberg, estão os maiores custos, invisíveis, que são os decorrentes da indisponibilidade do equipamento. O custo da indisponibilidade concentra-se naqueles decorrentes da perda de produção, da não-qualidade dos produtos, da recomposição

da produção e das penalidades comerciais, com possíveis consequências sobre a imagem da empresa. (MIRSHAWA & OLMEDO, 1993; MARCORIN et al., 2003)

Sobre o plano de sucessão, Parodi (2014) menciona que este, vem para contribuir no desenvolvimento de talentos, buscando manter os colaboradores preparados para assumirem novas responsabilidades e futuras sucessões em posições chaves dentro das empresas. Sobre a sucessão, cabe destacar que este processo quando bem estruturado, garante a sobrevivência, a continuidade e o desenvolvimento da empresa e dos colaboradores, no aumento das opções e da capacidade de resposta diante das mudanças (previstas e imprevistas).

#### Correlação moderada entre PCP-10 e RE-06

O indicador PCP-10, ao correlacionar-se com a variável RE-06, demonstra que a empresa de forma mais evidente do que a qualidade, a produtividade também depende do desempenho do equipamento. Entretanto, a produtividade pode ser mais afetada quando a falta de manutenção ou a manutenção ineficaz causam aumento dos tempos de produção pela redução do desempenho, mesmo não havendo uma parada efetivado equipamento. Outras condições podem levar a empresa a buscar a origem da queda de produção, como: mudanças de programação da produção; indisponibilidade de equipamentos; indisponibilidade de materiais e o desempenho dos operadores, elevando os custos operacionais. Pode-se dizer, portanto, que uma política inadequada na área de planejamento operacional, traz custos adicionais relacionados à falta de produtividade, horas extras desnecessárias para cumprir a produção e até perdas de contrato, todos mensuráveis, além de outras perdas não mensuráveis, como o desgaste da imagem da empresa destacado por KARDEC&NASCIF (2001) e MARCORIN et al. (2003).

Como parte desse processo, destaca-se o plano de sucessão, plano este formado por um processo longo, contínuo e de longo prazo que ao ser conduzido de forma consistente traz benefícios inquestionáveis às organizações, contribuindo para a empresa tenha melhor resultado que as outras. A empresa preparada para o futuro consegue gerar mais informação e, com isso reduzir incertezas, fomentar e preservar talentos, assegurando que os sucessores se capacitem para levar adiante as

estratégias da organização, além de avaliar permanentemente as competências dos candidatos à sucessão demonstrado por PARODI (2014).

#### 4.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Neste capítulo apresentou-se os dados e os resultados das práticas da gestão de pessoas e da manufatura enxuta, seguidos de correlação. Mediante os resultados da correlação, pode-se compreender que na empresa a correlação entre indicadores do *Benchmarking* Enxuto e as variáveis da gestão de pessoas, ocorreu de forma moderada, como menciona Freitas et al. (2014) ao destacar que a gestão de pessoas vem se relacionando de maneira positiva com a manufatura enxuta, mas a relação entre estas, tende a ocorrer de forma fraca-moderada.

Diante dos resultados das correlações, compreende-se que os gestores e os colaboradores envolvidos podem promover melhorias frente aos resultados obtidos na pesquisa, conhecendo como funciona essa relação, permitindo que a empresa promova o desenvolvimento de mais pesquisas sobre a temática para beneficiar a comunidade interna e externa da organização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As organizações vêm buscando novas formas de gestão, que as orientem para uma melhor competitividade por meio da qualidade e produtividade. Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho propôs verificar quais as práticas de gestão de pessoas contribuem para a implantação da manufatura enxuta em uma empresa do setor têxtil.

Na empresa têxtil, onde a pesquisa foi realizada, pode-se perceber que a correlação entre os indicadores do BME, estabeleceram relações substanciais e moderadas. Mediante os resultados compreende-se que a empresa apresenta um nível de correlações satisfatórias entre indicadores do Benchmarking Enxuto. Já as correlações entre as variáveis da gestão de pessoas, apresentaram relações quase perfeitas, substanciais e moderadas. Mediante os resultados entende-se que a empresa apresenta um nível de correlações significativas entre as variáveis de gestão de pessoas.

A correlação entre os indicadores da BME e as variáveis da gestão de pessoas apontam que os indicadores: Ciclo de planejamento e programação, Percentual de agregação de valor e Percentual de horas extras possuem relações moderadas com as práticas: Comunicação interna, Programa de integração e Plano de sucessão. Práticas estas, que demonstram exercer um papel relevante na manufatura enxuta da empresa pesquisada.

Entende-se que as variáveis da GP que se destacam na implantação da manufatura enxuta da empresa têxtil, estão fundamentalmente relacionadas. Sobre esta relação cabe destacar que através do programa de integração, aborda-se a interface, explicando e moderando o efeito da gestão de pessoas na manufatura enxuta, destacando que a relação é crucial para a vantagem competitiva da organização.

No entanto, para que os benefícios sejam sustentáveis a longo prazo e, assim, o uso das práticas, sejam adotados mais cedo, salienta-se a necessidade de inclusão de todos os elementos da manufatura enxuta que influenciam nas experiências e a difusão das práticas através da aprendizagem, potencializando os colaboradores com uma fonte de vantagem competitiva, destacando a importância do desenvolvimento

para suprir a organização de profissionais, afim de garantir mão de obra qualificada para assumir posições atuais e futuras, desenvolvendo novas competências, resultando em um desempenho superior.

Neste sentido, para que os colaboradores demonstrem níveis mais elevados de competência, empenho e desempenho, torna-se necessário garantir a sinergia entre a gestão de pessoas e a manufatura enxuta. Para que esta sinergia ocorra, destaca-se como fator de sucesso, a comunicação, que visa conquistar as pessoas, demonstrando a necessidade da mudança e os benefícios da manufatura enxuta, de modo a superar o ceticismo inicial dos profissionais e resistência ao modelo *lean*, dando melhor compreensão dos benefícios e criando uma percepção positiva entre os colaboradores. Assim, uma comunicação estruturada, pode melhorar a participação dos colaboradores, concedendo maior responsabilidade e dando-lhes maior sentido de propriedade de realização.

Assim considera-se que as práticas de GP, contribuem positivamente para a manufatura enxuta, revelando a importância do lado humano nas organizações. Apesar da constatação na literatura de que a relação entre a gestão de pessoas e a manufatura enxuta é positiva, percebeu-se que na empresa pesquisada essa relação apresentou-se moderada, com apenas 4 (quatro) correlações entre o *BME* e a gestão de pessoas, sendo elas:

- Correlação PCP-06 (Ciclo de planejamento e programação) e RE-04 (Comunicação interna);
- Correlação PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e CP-02 (Programa integração);
- Correlação PCP-08 (Percentual de agregação de valor) e RE-06 (Plano de Sucessão);
- Correlação PCP-10 (Percentual de horas extras) e RE-06 (Plano de Sucessão);

Neste sentido, entende-se que a empresa ainda necessita reconhecer a importância da gestão de pessoas, ampliando a sinergia, possibilitando maior interação entre as práticas de gestão de pessoas e a manufatura enxuta. Essa constatação, responde a pergunta de pesquisa e alcança o objetivo proposto.

Frente ao resultado, considera-se que não apenas as ações da gestão de pessoas podem influenciar na implantação da manufatura enxuta.

Por meio dos resultados apresentados, acredita-se que este trabalho contribuiu com a literatura por possibilitar o entendimento da importância da relação entre as práticas da gestão de pessoas para a implantação da manufatura enxuta, pois a integração entre estas, é potencialmente uma fonte de vantagem competitiva e de produtividade.

## 5.1 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Com o objetivo de melhorar os resultados obtidos com a aplicação da metodologia proposta, recomenda-se a realização de novos estudos de caso a fim de verificar as correlações negativas entre as variáveis de gestão de pessoas e o *benchmarking* enxuto e o seu impacto no desempenho da organização na utilização das práticas de gestão de pessoas na implantação da manufatura enxuta.

Recomenda-se em futuras pesquisas a utilização da ferramenta mapa causal para criação de modelo avaliativo representativo.

Também se sugere ampliar a pesquisa para outras organizações, pois o tema é pouco abordado na literatura.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. F.; PEINADO, J. **Compreendendo o kanban: um ensino interativo ilustrado**. Da Vinci, Curitiba, 2007 v. 4, n. 1, p. 133-146.

ALCALDE, E. A.; SILVA, JOHN, M. F. S.; TEIXEIRA, M. R.; OLIVERIA, P. **Rotinas de departamento pessoal**. Faculdades Integradas de Três Lagoas-AEMS. Disponível em: <<http://aems.edu.br/iniciacao-cientifica/download/8843ed7fda.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

ALVES, J.; CHAGAS, P. C. Z.; LEMOS, R. **Processo de demissão e suas implicações: perspectivas dos gestores e dos colaboradores remanescentes em empresas de médio e grande porte de Getúlio Vargas, RS**. Publicado nos Anais do 10º Congresso de Stress da ISMA-BR, 12º Fórum Internacional de QVT, 2º Encontro Nacional de Qualidade de Vida na Segurança Pública e no Serviço Público. Vol.5 - n.11 – jul./dez., 2010.

ALVES, M. F.; COSTA, J. G.; FONSECA, V. R. C. **Impacto econômico do afundamento de tensão na indústria: uma metodologia aplicada a grandes redes elétricas**. V SBQEE - Seminário Brasileiro sobre Qualidade da Energia Elétrica. Aracaju, SE. Ago. 2003.

ALVIM, L. R. A.; ALVIM, S. J. T. **Estudo dos efeitos do pacote de benefícios sobre a motivação e produtividade dos colaboradores em uma empresa do interior**. Anais do Convibra 2011, v. único, p. 1-1, 2011.

ANDRADE, G. J. P. O. **Um método de diagnóstico do potencial de aplicação da Manufatura Enxuta na indústria têxtil**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

ANGOT, J.; MALLOCH, H.; KLEYMANN, B. (2008). **The formation of professional identity in French apprenti managers**. Education + Training, 50(5), 406-422. doi: 10.1108/00400910810889084

ARAÚJO, L. C. G.; **Gestão de Pessoas: estratégias e integração organizacional**. São Paulo: Atlas, 2006.

AZEVEDO, A. B. A.; SOUZA, S. **Os dilemas da saúde e segurança do trabalho nas Cooperativas**. Revista da ABET (Online), v. 12, p. 79, 2014.

BAYLÃO, A. L. S.; ROCHA, A. P. S. **A importância do processo de recrutamento e seleção de pessoal na organização empresarial**. In: XI simpósio de excelência em gestão e tecnologia - Seget 2014, 2014, RESENDE. XI SEGET 2014, 2014.

BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. **Administração: construindo vantagens competitivas**.

Trad. Celso A. Rimoli. São Paulo: Atlas, 1998.

BATIZ, E. C; SANTOS, A.F; LICEA, O.E.A. **A postura do trabalho de checkout de supermercados:** Uma necessidade constante de análises. *Produção*, v.19,n.1, p190-201, 2009.

BENNER, M. et al. **Quality Function Deployment (QFD):** can it be used to develop food products? *Food Quality And Preference*, v. 14, n. 4, p.327-339, jun. 2003.

BIAZZO, S.**Approaches to business process analysis:** a review. *Business Process Management Journal*, Vol.6 N°2, 2000.

BOOG, G. G. **Manual de Treinamento e Desenvolvimento.**ABTD: São Paulo: MAKRON Books, 1994, p.15-31, 285-303.

\_\_\_\_\_. e BOOG, M. T. (Coord.) **Manual de Treinamento e Desenvolvimento:** processo e operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BOSELIE, P., DIETZ, G.; BOON, C. **Commonalities ancontradictions in HRM and performance research.** *Human Resource Mangement Journal*, Vol. 15, n. 3, p. 67-94, 2005.

BOUDREAU, J. et al. **On the interface between operations and Human Resource Management.** *Manufacturing & Services Operations Management*, v. 5, n. 3, p. 179-202, 2003.<http://dx.doi.org/10.1287/msom.5.3.179.16032>.

BRANCO, R.; **“O Movimento da Qualidade em Portugal”**, Grupo Editorial Vida Económica, ISBN:978-972-788-261-8. 2008.

BRASIL. **Código Tributário Nacional.** 27<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

BREWSTER, C.; MORLEY, M.; BUCIUNIENE, I. **The reality of human resource management in Central and Eastern Europe.***Baltic Journal of Management*, v. 5, n. 2, p. 145-155, 2010. [http:// dx.doi.org/10.1108/17465261011045098](http://dx.doi.org/10.1108/17465261011045098).

BRUNES, L. F.; DIAS, S. B. A. **O desenvolvimento profissional e a progressão de carreira – estudo de caso no IPOG –** Revista On-Line IPGO / Especialize - Instituto de Pós-graduação e Graduação – IPOG. Dezembro de 2013.

CÂMARA, P. B.; GUERRA, P. P.; RODRIGUES, J. V.**Recursos Humanos e Sucesso Empresarial.** Lisboa: Edições Dom Quixote. 2003.

CARDOZO, R. A.; TAROCCO, L. O.; ROQUE, T. S.; ELIAS, S. J. B.; TUBINO, D. **F. Aplicação do benchmarking enxuto em uma empresa têxtil de grande porte.** In: XXXII ENEGEP, 2012, Bento Gonçalves. XXXII ENEGEP, 2012.

CARRERA, M. A.; SILVA, M. A. C.; **Treinamento no local de trabalho – um estudo de caso nos correios**. Disponível em:

[http://www.administradores.com.br/\\_resources/files/\\_modules/academics/academics\\_953\\_201002281825301cfe.pdf](http://www.administradores.com.br/_resources/files/_modules/academics/academics_953_201002281825301cfe.pdf). Acesso em: 05 mar. 2017.

CARRION, V. **Comentários das leis do trabalho**. 29. ed São Paulo: Saraiva, 2004.

CASTELLANI, M. **Metacoaching**. Metacoaching e Gestão Integral. Disponível em: <<http://www.metacoaching.com.br/ocoach/artigogestaointegral.htm>>. Acesso em: 10 março 2017.

CESAR, A. M. R. V. C.; **Medidas de desempenho da área de recursos humanos e seu relacionamento com indicadores de desempenho econômico**.

REGE, São Paulo – SP, Brasil, v. 22, n. 1, p. 97-114, jan./mar., 2015.

CHENG, Lin Chih; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD: Desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Blucher, 2007.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos - Estratégia, Planejamento e Operação**. São Paulo: Pearson, 2004.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento - Estratégia para Redução de Custo e Melhoria dos Serviços**. Tradução: Francisco M. Leite. São Paulo: Pioneira, 1997. Tradução de: Logistics and supply chain management.

COHEN, J. **A Power Primer**. Psychological Bulletin. American Psychological Association. July 1992 Vol. 112, No. 1, 155-159

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRPII/ERP: conceitos, uso e implantação**. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2001. 452 p. ISBN 8522427828

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 186 p. ISBN 9788522410583

CURADO, M. A. S.; TELES, J.; MARÔCO, J. **Analysis of variables that are not directly observable: influence on decision-making during the research process**. Rev Esc Enferm USP. Theoretical Study. USP, 2013.

DAL FORNO, A. J. **Aplicação e análise das ferramentas benchmarking enxuto e mapeamento do fluxo de valor: estudo de caso em três empresas catarinenses**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, 2008.

DALLMANN, D. M. **Proposta de uma metodologia baseada no QFD para identificação das ferramentas da manufatura enxuta mais relevantes a se implementar em uma organização.**2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UNISOCIESC.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos de administração da produção.**Porto Alegre: Bookman, 2001.

DEMO, G. **Desenvolvimento e validação da Escala de Percepção de Políticas de Gestão de Pessoas (EPPGP).** Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, v.9, n.6, p.77-101,2008.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento e validação da Escala de Percepção de Políticas de Gestão de Pessoas (EPPGP).** Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, v.9, n.6, p.77-101, 2011.

DENNIS, P. **Lean Production Simplified.**Second Edition: Productivity Press, New York, 2007.

\_\_\_\_\_. **Produção Lean Simplificada:**Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 192 p. Tradução de: Rosalia Angelita Neumann Garcia.

DESSLER, G. **Administração de recursos humanos.**2 ed.TraduçãoCecília Leão Oderich.São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DEWETTINCK, K.; REMUE, J. **Contextualizing HRM in comparative research:** The role of the Cranet network. Human Resource Management Review, v. 21, p. 37-49, 2011.

DOOLEN, T. L.;HACKER, M. E. **A Review of Lean Assessment in Organizations:** An Exploratory Study of Lean Practices by Electronics Manufacturers. Journal of Manufacturing Systems, V.24, p.55-67, 2005.

DUARTE, G. **Dicionário de administração.** Fortaleza: Imprensa Universitária; IMPARH, 2002.

DUTRA, J. S. **Gestão de pessoas:** modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2008.

ESPOSTO, K. F. **Elementos estruturais para gestão de desempenho em ambientes de produção enxuta.** Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, São Carlos, 241 p, 2008.

FARRIS, J. A. et al. **Critical success factors for human resource in kaizen events:** an empirical study. International Journal of Production Economics, v.

117, p. 42-65, 2009. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.051](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.051)

FELD, W. M. **Lean Manufacturing: tools, techniques and how to use them.**Boca Raton: St. Lucie Press, 2000. 228 p.

FERNANDES, B. H. R.; HIPÓLITO, J. A. M. (2008). **Dimensões de avaliação de pessoas e o conceito de competências.** In: Dutra, J. S. Competências: conceitos, métodos e experiências. (pp. 151-171). São Paulo: Atlas.

FERREIRA, J. C. E. **Apostila de sistemas integrados de manufatura (S.I.M).** Engenharia Mecânica. UFSC, Florianópolis, 1998.

FITZ-ENZ, J. **The New HR Analytics: Predicting the Economic Value of Your Company's Human Capital Investments Hardcover** – May 26, 2010.

FORONI, G. P. **Gestão estratégica de pessoas:** um estudo de caso sobre o alinhamento estratégico. USP, São Paulo, 2014.

FRANCO, José de Oliveira. **Cargos Salários e Remunerações.** Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

FREITAS, E. **A influência da Gestão de Recurso Humanos no desempenho ambiental no setor mecânico brasileiro.**2014. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade UNINOVE.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. **O Método de Pesquisa Survey.** Revista de Administração, São Paulo v35, n.3, p. 105-112, jul./set. 2000.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C.; GOMES, A. F. **Gestão ambiental:** um novo desafio para os profissionais de recursos humanos? Revista Cesumar - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v. 16, n. 1, p. 29-47, 2011.

\_\_\_\_\_.; SANTOS, F. C. A. **Continuing the evolution: towards sustainable HRM and sustainable organizations.** Business Strategy Series, v. 12, n. 5, p. 226-234, 2011.

\_\_\_\_\_.; TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, S. L. B. A. **Gestão de pessoas e manufatura enxuta:** evidências empíricas do setor automotivo brasileiro. Revista Production. 2014.

GARCIA, H.; GARCIA, D. S. S.; **A sentença trabalhista e o novo código de processo civil.** In: II Congresso Catarinense de Direito Processual Civil, 2016, Itajaí. Anais do Congresso Catarinense de Direito Processual Civil. Itajaí: Univali, 2016. v. 2. p. 96-116.

- GARSON, G. D. **Survey Research**. 2007. Disponível em <<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/survey.htm>>. Acesso em 12 Set 2016.
- GAULKE, C. N.; NICOLETI, G. G.; **Benefícios**: usado como fator motivacional pela empresa Karsten S/A no setor tecelagem II 1º turno. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.1, n.2, p.01-15, Sem I. 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2001.
- GOLLAN., J. P.; KALFA, S.; XU, Y. **Strategic HRM and devolving HR to the line**: Cochlear during the shift to lean manufacturing. Journal of Human Resources (2015) 53, 144–162.
- GOMES, F. R.; **Clima organizacional**: um estudo em uma empresa de telecomunicações. RAE • v. 42 • n. 2 • RAE - Revista de Administração de Empresas • abr./jun. 2002.
- GRUMAN, J. A.; SAKS, A. M. **Performance management and employee engagement**. Human Resource Management Review, v. 21, n. 2, p. 123-136, 2011.
- HENDERSON, B. A.; LARCO, J. L. **Lean Transformation: how to change your business into a lean enterprise**. Richmond: The Oaklea Press, 2000.
- HIPÓLITO, J. A. M. **Sistema de recompensas: uma abordagem atual**. In: In: Fleury, M. T. L. (Org.). As pessoas na organização. 9 ed. São Paulo: Gente, 2002.
- JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. S. A.; NAGANO, M. S. **Análise do relacionamento entre estágios evolutivos da gestão ambiental e dimensões de recursos humanos**: estado da arte e survey em empresas brasileiras. R.Adm., São Paulo, v.44, n.4, p.342-364, 2009.
- \_\_\_\_\_; FREITAS, S. R. W.; TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, S. L. B. A. **Gestão de pessoas e desempenho operacional**: evidências empíricas. Revista Engenharia Produção. 2012.
- \_\_\_\_\_; JABBOUR, A. B. L. S.; GOVINDAN, K.; TEIXEIRA, A.A.; FREITAS, W. R. S. **Environmental management and operational performance in automotive companies in Brazil**: the role of human resource management and lean manufacturing. Journal of Cleaner Production, v. 47, p. 129-140, 2013a.
- JÚNIOR, M. M. C.; ALVES, J. M. **Implantação de equipes autônomas em um sistema de manufatura enxuta**. GEPROS. Gestão de Produção, Operações e Sistemas - Ano 5, nº 2, Abr-Jun/2010, p. 41-57
- JÚNIOR, L. I.; MORAIS, F. C. L.; TEIXEIRA, F. S. **Conformidade das rotinas do departamento de pessoal de uma construtora de Coronel Fabriciano em relação**

**à legislação trabalhista e previdenciária.** 1º Congresso Integrado de Contabilidade - Governador Valadares/MG – out., 2013.

JÚNIOR, S. D. S; COSTA, F. J. **Mensuração e escalas de verificação:** uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. Revista Brasileira de Pesquisa de Marketing, Opinião e Mídia. 2014.

JÚNIOR, V. M. S.; AKABANE, G. **Uma revisão da literatura sobre fatores que apoiam a mudança organizacional voltada para o *Lean Thinking*.** IX Workshop de pós-graduação e pesquisa do centro Paula Souza. São Paulo out. 2014.

JURADO, P. J. M; FUENTES, J. M.; GÓMEZ, P. J. **Human resource management in Lean Production adoption and implementation processes:** Success factors in the aeronautics industry. BRQ Business Research Quarterly (2014) 17, 47-68

KARDEC, A.; NASCIF, J.A. **Manutenção – função estratégica.** 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda., 2001.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos:** princípios e tendências. 1ªed. São Paulo: Saraiva, 2005.

LAZZAROTTO, E. **O desempenho da manufatura enxuta.** O caso da empresa Ognibene nas unidades de Caxias do Sul Brasil e Reggio Emília- Itália. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul.

LANGE, A.; KARAJEWICZ, T. C.; **Coaching no processo individual e organizacional.** Diálogo (UNILASALLE), v. 25, p. 39-56, 2014.

LEAN ENTERPRISE INSTITUTE. **Léxico Lean: Glossário ilustrado para praticantes do pensamento lean.** São Paulo: Lean Institute Brasil, v. 1.0, 97 p., 2003.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LÉXICO, Lean. **Glossário ilustrado para praticantes do pensamento lean.** São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

LIKER, J. **O Modelo Toyota:** 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2005.

\_\_\_\_\_.; MEIER, D. **The Toyota Way Fieldbook. A practical guide for implementing Toyota's 4Ps.** New Jersey: McGraw-Hill, 2006

LIKERT, R. **A Technique for the Measurement of Attitudes.** Archives of Psychology, 140: pp. 1-55, 1932.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Práticas de Recursos Humanos: conceitos, ferramentas e procedimento.** São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Indicadores Empresariais de Qualidade de Vida no Trabalho.** 1996. 213 f. Tese de Doutorado. FEA/USP, São Paulo.

LUITZ, M. P.; REBELATO, M. G. **Avaliação do desempenho organizacional.** In: ENEGEP, 2003. Ouro Preto. Anais. Ouro Preto: XXIII ENEGEP, 2003.

LUZ, R. S. **Programas de estágio e de trainee: como montar e implantar.** São Paulo: LTr, 1999.

MACDANIEL, C.; GATES, R. **Pesquisa de marketing.** São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2004.

MACHADO, G.; NETO, L. M.; BERNARDINI, I. S.; **Proposta de um programa de acolhimento e integração dos novos trabalhadores da Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis, em Santa Catarina.** Coleção Gestão da Saúde Pública – Volume 10, 2013.

MASSOUD, J. A.; DAILY, B.F.; BISHOP, J.W. **Reward for environmental performance: using the Scanlon Plan as catalyst to green organizations,** Int. J. Environment, Workplace and Employment, v. 4, n.1, p.15–31, 2008.

MARCORIN, W. R.; LIMA, C. R. C. **Análise dos Custos de Manutenção e de Não-manutenção de Equipamentos Produtivos.** Revista de Ciência & Tecnologia • V. 11, Nº 22 – pp. 35-42. jul./dez., 2003.

MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico.** São Paulo: Saraiva, 2003.

\_\_\_\_\_. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico.** 3.ed. São Paulo: Futura, 2001.

MARINHO, B. L.; VASCONCELLOS, E. P. G. **Dimensionamento de recursos humanos: desenvolvimento de um modelo conceitual e sua aplicação.** Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 61-76, abr./jun., 2007.

MARTÍN, T. B.; GARCÍA, J. A. M. **Producción ajustada y recursos humanos: resultados sobre la efectividad empresarial.** Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa, v. 19, n. 4, p. 117-134, 2010.

MAURICIO, H. F.; SANTOS, F. F.; SILVA, M. W.; RICCI, L. G. **Aplicação do Kaizen para melhoria na fabricação de componentes soldados em uma cooperativa**

**metalúrgica:** um estudo de caso. XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **A Gestão dos Processos de Produção e as Parcerias Globais para o Desenvolvimento Sustentável dos Sistemas Produtivos** Salvador, BA, Brasil outubro de 2013.

MEIRELES, C. A.; MELO, R. B.; ESTENDER, A. C.; **Estudo de caso:** Gestão de pessoas e avaliação de desempenho nas organizações. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.7, n.2, p.23-39, TRI II. 2013.

MELLO, S. A.; SILVA, L. R.A; JUNIOR, S.A; JUNQUILHO. S.G. **Práticas de Recursos Humanos na Gestão do Setor Hoteleiro Capixaba.** VI Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD. Florianópolis/SC. Maio /2010.

MENEZES, L. M.; WOOD, S.; GELADE, G. **The integration of human resource and operation management practices and its link with performance:** a longitudinal latent class study. Journal of Operations Management, v. 28, p. 455-471, 2010.<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2010.01.002>

MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. **Administração de recursos humanos.**São Paulo: Atlas, 2006.

MIRSHAWKA, V.; OLMEDO, N.C. **Manutenção – combate aos custos na não-eficácia – a vez do Brasil.** São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda., 1993.

NETO, F. F. J.; CAVALCANTE, J. Q. P.**Manual do Direito do Trabalho.** Tomo II, Ed. Lumen Juris, 2ª edição, 2004.

NEVES, A. **O uso de indicadores chave de desempenho para avaliara eficiência dos sistemas de gestão.** Dissertação - Mestrado em Gestão Integrada da Qualidade, Ambiente e Segurança - Instituto Superior de Educação e Ciências. Abril de 2012.

OLIVEIRA, N. M. L., SANTOS, R. S., BARBOSA, V. E., VISIGALLI, E.**Plano de sucessão e carreira como uma nova ferramenta no desenvolvimento de pessoas.** VIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2004.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção:**além da produção em larga escala. Trad. Cristina Schumacher. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

\_\_\_\_\_. **Toyota production system:** beyond large scale production. Cambrigde: Productivity Press, 1988.

OISHI, M. **Tips: técnicas integradas na produção e serviços:** como planejar, treinar, integrar e produzir para ser competitivo. São Paulo: Pioneira, 1995. 294 p. ISBN 8521100128

PARODI, K. **Sucessão nas organizações**. Harvard Business Riview, Brasil: nov. 2014. Disponível em: <<http://hbrbr.uol.com.br/sucessao-nas-organizacoes/>>. Acesso em: 14mar. 2017.

PEARSON, Academia. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Brasil, 2011. 173.

PINTO, E. S.; ELIAS, S. J. B.; TUBINO, D. F. **Diagnóstico e Propostas de Melhoria para a Gestão de Produção com Base na Manufatura Enxuta**: O Caso de Uma Empresa de Confecções. In: VII Simpósio de Engenharia da Produção da Região Nordeste, 2012, Mossoró. VII SEPRONE, 2012.

PLENERT, Gerhard Johannes. **Reinventing Lean**: Introducing Lean Management Into the Supply Chain. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007.

PROWSE, P.; PROWSE, J. **Whatever happened to human resource management performance?** International Journal of Productivity and Performance Management, v. 59, n. 2, p. 145-162, 2010.

QUEIROZ, E. **Recomendações para a implantação da Manufatura Enxuta considerando os propósitos da Produção mais limpa**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, São Carlos/SP, 2015.

RENWICK, D. W.S.; REDMAN, T.; MAGUIRE, S. **Green Human Resource Management**: A Review and Research Agenda. International Journal of Management Reviews, v. 15, n.1, p. 1-14, 2013.

RIANI, A. M. **Estudo de caso**: o lean manufacturing aplicado na Becton Dickinson. Faculdade de Engenharia, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG (UFJF-MG), 2006.

ROBBINS, S. P.; DECENZO, D. A. **Fundamentos de administração: conceitos essenciais e aplicações**. 4 ed. Tradução Robert Brian Taylor, Revisão técnica Reinaldo O. da Silva. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

RODRIGUES, D. A.; **Formas de negociação coletiva**. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 16 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.37533&seo=1>>. Acesso em: 27 fev. 2017.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S.; **Educação ambiental e sustentabilidade**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, 2012.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar - mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 1999.

ROTHER, M.; HARRIS, R. **Criando fluxo contínuo**. 1ª ed., São Paulo: Lean Instituto Brasil, 2002.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar**: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício - manual de trabalho de uma ferramenta enxuta. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **Learning to See - Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda**. The Lean Enterprise Institute, MA, USA, 1998.

RUSSOMANO, V. H. **PCP: Planejamento e controle da produção**. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2000. 320 p. ISBN 85-221-0008-X.

SÁ, M. A.; GONCALVES, E. B.; BITTARELLO, K. P.; LAPOLLI, É. M.;  
**Responsabilidade Socioambiental**: um desafio para a micro e pequena empresa. In: Simpósio de Excelência em gestão e Tecnologia, 2013, Rio de Janeiro. Anais do X Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - SEGeT, 2013.

SABINO, L. A. M.; CUNHA, N. C. **Remuneração e salário numa abordagem administrativa**. Getec, v.5, n.10, p.1-11 /2016.

SATO. **Rotinas de Pessoal & RH**. Disponível em:  
<[http://www.sato.adm.br/guiadp/paginas/estrutura\\_basica\\_do\\_dp.htm](http://www.sato.adm.br/guiadp/paginas/estrutura_basica_do_dp.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2017.

SCHAURICH, M.R. **Configuração de Competências coletivas a partir das práticas de gestão de pessoas**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PUC/RS.Porto Alegre, 2014.

SCHERRER-RATHJE, M.; BOYLE, T. A.; DEFLORIN, P. **Lean, take two! Reflections from the second attempt at lean implementation**. Business Horizons, v. 52, p. 79-88, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2008.08.004>

SEVERO, V. S. **A Sentença Trabalhista e o novo CPC**. Estado de Direito, Porto Alegre, 29 de julho de 2015. Disponível em: < <http://estadodedireito.com.br/a-sentenca-trabalhista-e-o-novo-cpc/>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

SHAH, R.; WARD, P. T. **Lean manufacturing**: context, practice bundles, and performance. Journal of operations Management, v. 335, p. 1-21, 2002.

\_\_\_\_\_. **Defining and developing measures of lean production**. Journal of Operations Management, v. 25, p. 785-805, 2007.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.019>

SHINGO, S. **O sistema toyota** de produção do ponto de vista da engenharia de produção. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p. ISBN 8573071699

\_\_\_\_\_. **Sistema de troca rápida de ferramenta:** uma revolução nos sistemas produtivos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1997.

SPECHT, V.; **O impacto dos encargos sociais e trabalhistas sobre a folha de pagamento.** Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.

SROGGINS, W. A; BENSON, P. G. **International human resource management: diversity, issues and challenges.** Personal Review, v. 39, n. 4, p. 409-413, 2010. <http://dx.doi.org/10.1108/00483481011045380>

STEFANELLI, P. **Modelo de Programação da Produção Nivelada para Produção Enxuta em Ambiente ETO com Alta Variedade de Produtos e Alta Variação de Tempos de Ciclo.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (EESC-USP), 2010.

SILVA, C.S.C.; TEIXEIRA, M. A. P.; **Experiências de estágio:** contribuições para a transição universidade - trabalho. Paidéia (USP. Ribeirão Preto. Impresso), v. 23, p. 103-112, 2013.

SILVA, F. M. da. **As práticas de gestão de recursos humanos e o processo de identificação de competências coletivas:** um estudo de caso na área de gestão de pessoas do centro administrativo do SICREDI. Porto Alegre: UFRGS, 2013. 194p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SILVA, G. G. M. P.; TUBINO, D. F.; ANDRADE, G. J. P.; SILVA, A. S. F.; SIEBEL, S. **Benchmarking Enxuto:** uma análise das aplicações do método de diagnóstico da manufatura enxuta. In: XV Simpósio de Engenharia de Produção, 2008, Bauru. Anais - SIMPEP, 2008.

SILVA, L.; NEVES, C. A. A.; TUBINO, D. F.; MERINO, E. A. D. **Aplicação do Método Benchmarking Enxuto em uma Indústria de Aditivos Químicos e Impermeabilizantes do Segmento da Construção Civil.** In: ENEGEP 2010, 2010, São Carlos. Enegep 2010, 2010.

SILVA, L. N.; NASCIMENTO, R. F.; BOTELHO, M. A. S. **A importância do programa de integração:** um estudo da perspectiva dos gestores da empresa Lopes & CIA. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – Gestão e Tecnologia para a Competitividade, 2013.

SILVA, E. Z. **Um modelo de guia para preparação da implantação da produção enxuta baseado na aprendizagem organizacional.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SILVEIRA, E. M. L.; VALENTE, S.; **Socialização e integração de novos empregados na empresa - cultura organizacional.** Aperfeiçoamento/Especialização em Desenvolvimento de Talentos e Gestão de Equipes - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - RS. 2012.

SOCIESC (Joinville). **Mestrado Profissional em Engenharia de Produção - Boa Vista:** Área de Concentração e Linhas de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.sociesc.org.br/pt/pesquisa/conteudo.php?&lng=2&id=824&mnu=1340&top=0&crs=141>>. Acesso em: 17 out. 2015.

SOUZA, E. O.; **Controle interno no processo de contratação de Empregado.** Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SOUZA, R. A.; SANTOS, J. N. **Comunicação interna:** uma contribuição para a melhoria das relações de trabalho. Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, v. 14, n. 2, p. 180-199, mai./ago., 2014.

TAPPING, D; LUYSTER, T.; SHUKER, T. **Value Stream Management:** eight steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements. Productivity Press. New York, 2002. 169p.

TAVARES, E. D. **Responsabilidade Socioambiental: 2012 e o Desenvolvimento Sustentável.** Aracaju: AESE, 2012. Disponível em: <<http://www.aease.org.br/>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

TEIXEIRA, W. C.; NETO DE JESUS, D. L.; **A importância de um programa de trainee para egressos dos cursos de administração em Campo Grande - MS.** Comunicação & Mercado/UNIGRAN - Dourados - MS, vol. 04, n. 09, p. 60-73, jan./jun., 2015.

TRENTIN, L.; SANTOS, A. J.; BATIZ, E. C.; DUARTE, M. A. T.; **Qualidade de vida em uma empresa têxtil:** Levantamento do nível de satisfação dos funcionários. Espacios (Caracas), v. 37, p. 3, 2016.

TUBINO, D. F. **Sistemas de produção:** a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999.

\_\_\_\_\_. **Manual de planejamento e controle da produção.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 220 p. ISBN 8522424268

\_\_\_\_\_. et al. **Benchmarking enxuto**: um método de auxílio à implantação da manufatura enxuta. XXVIII ENEGEP, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008.

\_\_\_\_\_.; SILVA, G. G. M. P.; Poler, R. **Lean manufacturing implementation**: An exploratory study of Brazilian companies. In: 23rd Annual POM Conference, 2012, Chicago. 23rd Annual POMS Conference. Washington: PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT SOCIETY, 2012.

VALLE, Anna Claudia Ribeiro do et al. **Aplicação do método Benchmarking Enxuto em uma empresa metal mecânica**. Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, SP, ano 3, n. 4, out./2008f, p. 11-27. Disponível em <http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/501/196>. Acesso em: 02 out. 2015.

VISSER, M. **Configurations of human resource practices and battlefield performance**: A comparison of two armies. Human Resource Management Review, v. 20, n. 4, p. 340-349, 2010.

WALTER, Olga Maria Formigoni Carvalho; TUBINO, Dalvio Ferrari. **Métodos de avaliação da implantação da manufatura enxuta**: uma revisão da literatura e classificação. Gestão & Produção, vol.20, n.1, pp. 23-45, 2013.

VOLLMAN, T. E.; BERRY, W. L.; WHIBARK, D. C. (1997). **Manufacturing Planning and Control Systems**. Irwin McGraw-Hill.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **The machine that changed the world**. New York: Rawson Associates, 1990.

\_\_\_\_\_. **A Mentalidade enxuta nas empresas**: elimine o desperdício e crie riqueza. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

\_\_\_\_\_. **A máquina que mudou o mundo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

XAVIER, O. **Clima organizacional na pesquisa agropecuária**: percepção e aspiração. Revista de Administração, v. 21, n. 4, p. 33-48, out./dez., 1986.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p. ISBN 8573078529

## APÊNDICE A – Questionário *Benchmarking* Enxuto

	CURSO - BENCHMARKING ENXUTO
	EXERCÍCIO PRÁTICO

TABULAÇÃO DOS DADOS							
VARIÁVEL	TIPO	INDICADORES			NOTA	INDIVIDUAL	PARCIAL
D E M A N D A	PR	geral	DEM-01	Modelo de Previsão de Demanda		0%	0%
		específico	DEM-02	Gestão ABC da Demanda		0%	
		geral	DEM-03	Análise de mercado		0%	
	PF	geral	DEM-04	Confiabilidade da previsão		0%	0%
		específico	DEM-05	Grau de concentração		0%	
		específico	DEM-06	Grau de frequência		0%	
		geral	DEM-07	Grau de demanda confirmada		0%	
		geral	DEM-08	Capacidade de resposta à demanda		0%	
P R O D U T O	PR	geral	PRO-01	Engenharia simultânea		0%	0%
		geral	PRO-02	Parametrização de projeto		0%	
		geral	PRO-03	Calendário de desenvolvimento		0%	
		geral	PRO-04	Negociação de pedidos especiais		0%	
	PF	específico	PRO-05	Percentual de defeitos internos		0%	0%
		geral	PRO-06	Grau de variedade		0%	
		geral	PRO-07	Ciclo de vida		0%	
		geral	PRO-08	Percentual de sobra		0%	
P C P	PR	geral	PCP-01	Planejamento mestre da produção		0%	0%
		geral	PCP-02	Cálculo das necessidades de materiais		0%	
		específico	PCP-03	Análise de capacidade de produção		0%	
		geral	PCP-04	PCP setorial		0%	
		geral	PCP-05	Sistema Integrado de programação		0%	
	PF	geral	PCP-06	Ciclo de planejamento e programação		0%	0%
		específico	PCP-07	Percentual de pontualidade		0%	
		específico	PCP-08	Percentual de agregação de valor		0%	
		específico	PCP-09	Giro dos estoques		0%	
		específico	PCP-10	Percentual de horas extras		0%	
C H Ã O  F Á B R I C A	PR	específico	CDF-01	Flexibilidade de volume		0%	0%
		específico	CDF-02	Troca rápida de ferramentas		0%	
		específico	CDF-03	Focalização da produção		0%	
		geral	CDF-04	Manutenção produtiva total		0%	
		específico	CDF-05	Programa de polivalência		0%	
		específico	CDF-06	Rotinas de operação padrão		0%	
	PF	específico	CDF-07	Índice de nivelamento		0%	0%
		específico	CDF-08	Percentual de setup		0%	
		específico	CDF-09	Índice de produtividade		0%	
		específico	CDF-10	Índice de paradas não programadas		0%	
		específico	CDF-11	Índice de polivalência		0%	

## QUESTIONÁRIO – BENCHMARKING ENXUTO

O *Benchmarking Enxuto* (BME) é um método de diagnóstico desenvolvido pelo LSSP, baseado no conceito de benchmarking, com objetivo de gerar informações para subsidiar o planejamento estratégico da implantação da Manufatura Enxuta (ME) na Empresa, podendo ser usado tanto em nível global da organização, como em nível setorial. O método BME está estruturado em 3 etapas distintas. Uma etapa inicial de preparação onde se forma um Grupo de Implantação da Manufatura Enxuta (GIME) e se criam as condições básicas para iniciar o trabalho. Uma etapa de investigação onde são medidos 37 indicadores de práticas e de performances relacionados com a ME. E uma etapa de interpretação onde há o tratamento dos dados e a preparação da apresentação para a discussão do diagnóstico. O processo de investigação se dá pela aplicação de um instrumento de coleta de dados, o questionário aqui apresentado. O objetivo deste questionário é proceder à medição e coleta dos itens relacionados às variáveis de pesquisa do benchmarking enxuto, divididas em Demanda, Produto, PCP e Chão de Fábrica. De acordo com o formato adotado para o método, os indicadores a serem medidos dentro de cada uma das variáveis estão divididos entre indicadores de prática gerenciais e operacionais e indicadores de performances obtidas (figura 1).

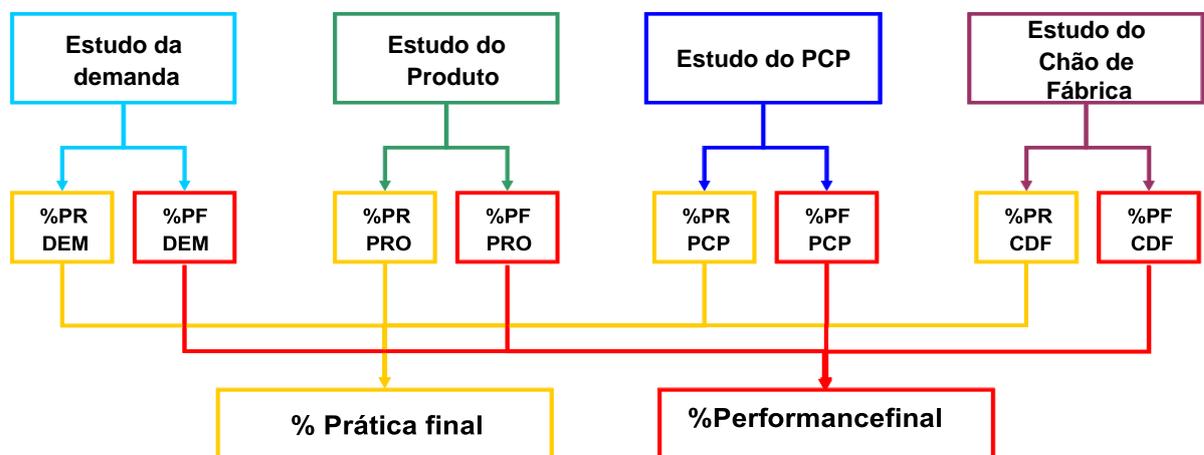


Figura 1 - Variáveis de Pesquisa do BME.

Esta etapa de coleta de dados é importante para a credibilidade dos resultados alcançados, isto é, os resultados obtidos, assim como suas análises orientarão o planejamento de implantação da ME na empresa e são frutos desta etapa de investigação, nos quais os itens específicos da empresa serão analisados pelos integrantes do GIME. O questionário trabalha com um sistema de pontuação que varia de 1 a 5, este sistema de pontuação descreve três situações, para cada item a ser medido, quais sejam:

- Nota 1 - equivale a um nível básico de prática ou performance;
- Nota 3 - equivale a um nível intermediário de prática ou performance;
- Nota 5 – equivale a excelência de prática ou performance.

Baseados na descrição das três situações, os participantes do GIME devem optar por uma nota, entre 1 e 5, que melhor descreva a situação atual do item investigado na empresa. As notas 2 ou 4 são referentes às posições intermediárias de avaliação do item. Não são usados valores fracionados, tipo 2.5 ou 3.7, devendo-se trabalhar sempre com valores inteiros a fim de facilitar a leitura dos resultados obtidos. É importante que a pontuação seja definida em função da realidade atual presente nos setores da empresa e não considerar se a situação almejada quando planos ou projetos em andamento alcançarem os resultados esperados ou mesmo aplicações piloto. Além da separação entre indicadores de prática e indicadores de performance, eles também são classificados como gerais ou específicos. Os indicadores gerais são aqueles relacionados à organização como um todo, independente da etapa produtiva, ou fábrica, em avaliação, ou seja, no caso de empresas verticalizadas, o valor neste indicador será o mesmo para as diferentes etapas. Os indicadores específicos são aqueles que variarão de acordo com o grau de desenvolvimento para cada etapa produtiva específica, resultando em valores distintos para cada etapa produtiva.

## **Indicadores de Prática de Demanda**

DEM1 – Modelo de Previsão de Demanda - Este indicador tem por objetivo medir se a empresa em estudo apresenta uma forma estruturada de realizar a previsão de demanda. Questões tais como: quais ferramentas ou modelos de previsão são utilizados? Quão estruturado é o modelo? Existe um software de apoio que operacionalize o modelo? E se existe, é integrado ao ERP da empresa? É executado para todos os itens? Devem ser respondidas durante a avaliação deste indicador. Esta prática evidencia o esforço da empresa em melhorar a qualidade da informação de previsão de demanda fornecida. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem e usa um modelo formal, com software de apoio, de previsão de demanda para todos os itens vendidos;
- três (3), se a empresa tem e usa um modelo formal, com software de apoio, de previsão da demanda, contudo restrito apenas aos principais itens vendidos;
- um (1), se a empresa não tem um modelo formal de previsão da demanda e utiliza apenas a experiência do pessoal de vendas para a previsão dos principais itens vendidos.

DEM2 – Gestão ABC da Demanda - Este indicador está relacionado com a prática de se proceder a uma classificação por representatividade, em termos de volume e frequência, dos itens demandados, a fim de identificar o nível de concentração dos itens produzidos. Desta forma, é possível classificar os grupos de produto, não por similaridade produtiva, mas sim pelo volume e frequência com que os mesmos são demandados no sistema produtivo. Isto permite a definição de diferentes formas de gestão da produção destes itens e, portanto, direcionar a implantação de fluxos

puxados e empurrados para os grupos de itens mais favoráveis à característica de demanda. Por exemplo, itens com grande concentração e frequência de demanda podem ser favoravelmente gerenciados por um fluxo puxado de produção, por outro lado, itens que, apesar de grandes volumes, tenham baixa frequência, como acontecem com as demandas oriundas de grandes pedidos especiais, se encaixam melhor em uma produção do tipo empurrada. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem e usa sempre um modelo formal, com software de apoio, de gestão ABC da demanda;
- três (3), se a empresa tem e usa eventualmente um modelo formal, com software de apoio, de gestão ABC da demanda e
- um (1), se a empresa não tem um modelo formal de gestão ABC da demanda.

DEM3 – Análise de Mercado – Este indicador tem por objetivo avaliar quão próximo, ou distante do mercado o sistema produtivo se encontra, ou seja, quais são as evidências de que existam ações no sentido de se estabelecer uma ligação rápida entre o mundo interno da empresa e os acontecimentos e variáveis de mercado atuantes no cliente. Esta avaliação é necessária para melhor entender o comportamento do mercado e estabelecer um canal de comunicação entre os processos internos de planejamento e programação da produção e as suas fontes externas de demanda. E, caso haja uma mudança de rumo quanto à demanda, esta mudança seja percebida rapidamente dentro da empresa e ações corretivas sejam tomadas. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem e usa sempre um modelo formal, com software e técnicas de apoio, que crie um canal de comunicação com seus principais clientes;
- três (3), se a empresa tem e usa eventualmente um modelo formal, com software e técnicas de apoio, que crie um canal de comunicação com seus principais clientes;
- um (1), se a empresa não tem um modelo formal de comunicação com seus principais clientes.

### **Indicadores de Performance de Demanda**

DEM4 – Confiabilidade da Previsão – Este é o indicador que reflete quão eficiente é o modelo de previsão, formal ou não, de demanda adotado pela empresa. Pode ser medido pelo erro médio da previsão utilizada, pela comparação entre os valores previstos e os valores efetivos de demanda realizados no período, e o resultado pode ser expresso em termos percentuais. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem um erro médio abaixo de 10% da demanda prevista;
- três (3) se a empresa tem um erro médio entre 20% e 30% da demanda prevista e;
- um (1), se a empresa tem um erro médio acima de 40% da demanda prevista.

DEM5 – Grau de Concentração – Este indicador mede qual o nível de concentração da demanda dos itens produzidos. Se tiver um elevado grau de concentração da

demanda em poucos itens produzidos, bem como uma frequência também elevada destes itens, chamados de itens classe A, existe um potencial para se montar um sistema focalizado nos recursos produtivos, o qual facilitará a administração de um supermercado administrado por um fluxo puxado. Esta é a situação favorável, na qual se pode gerenciar a maior parte da produção via fluxo puxado, e assim liberar o PCP para dedicar-se a outras atribuições de planejamento e ao controle mais apurado dos itens produzidos sob encomenda. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Importante destacar que tal performance é fruto da política comercial e de desenvolvimento de produtos adotada pela empresa, a qual fica sujeita às preferências e aos requisitos impostos pelo mercado, ou seja, um bom desempenho deste indicador não está diretamente ligado ao desempenho do sistema produtivo, mas sim às características comportamentais do mercado em que este sistema se insere. De qualquer forma, a avaliação deste indicador tem por objetivo verificar qual o grau de concentração presente na demanda a ser atendida pelo sistema produtivo. Este fato é muito relevante para a simplificação do planejamento e programação da produção.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem em menos de 10% dos itens mais de 50% da demanda;
- três (3), se a empresa tem em menos de 30% dos itens mais de 50% da demanda e
- um (1), se a empresa não tem concentração na demanda.

DEM6 – Grau de Frequência – Este indicador mede qual a frequência da demanda dos artigos produzidos. Assim, como um elevado grau de concentração da demanda em poucos itens produzidos, é fundamental para a estratégia de focalização e programação da produção da ME. Um elevado grau de frequência nestes itens garantirá uma maior rotatividade dos estoques formados. Haverá, portanto, concentração e frequência elevadas, enquanto o planejamento e programação

puxados podem ser implementados para gerenciar a produção destes itens chamados de classe A. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem mais de 50% dos itens com frequência de vendas mensal;
- três (3), se a empresa tem entre 30% e 40% dos itens com frequência de vendas mensal;
- um (1), se a empresa tem menos de 20% dos itens com frequência de vendas mensal;

DEM7 – Grau de Demanda Confirmada – A ideia é que, quanto antes se tenha acesso a uma informação de qualidade sobre a demanda, mais eficaz será o processo de planejamento e programação da produção para atendê-la. A confirmação da demanda com promessa de entrega acima dos *lead times* produtivos dará ao sistema de PCP a oportunidade de planejar a produção *just- in-time*, ou seja, produzir apenas de acordo com a demanda. Neste aspecto, um dos pontos importantes, a ser investigado, é quanto de demanda confirmada o PCP possui antes de disparar as ordens de produção. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem mais de 50% da demanda confirmada antes de disparar a produção;
- três (3), se a empresa tem entre 40% e 30% da demanda confirmada antes de disparar a produção e;
- um (1), se a empresa tem menos de 20% da demanda confirmada antes de disparar a produção;

DEM8 – Capacidade de Resposta à Demanda. Este indicador complementa o indicador anterior no sentido de verificar se o sistema produtivo pode responder de forma organizada às solicitações dos clientes. Com a avaliação deste indicador, pretende-se verificar se os prazos de entrega propostos pelo comercial da empresa, tanto para os pedidos confirmados como para as previsões colocadas, são condizentes com capacidade de resposta do sistema produtivo para cumprir ou mesmo antecipar os itens solicitados. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se o PCP da empresa tem acesso à informação de previsão de demanda, ou a demanda confirmada, com antecedência superior ao prazo de entrega prometido;
- três (3), se o PCP da empresa tem acesso à informação de previsão de demanda, ou a demanda confirmada, com antecedência igual ao prazo de entrega prometido e
- um (1), se o PCP da empresa tem acesso à informação de previsão de demanda, ou a demanda confirmada, com antecedência inferior ao prazo de entrega prometido.

### **Indicadores de Prática de Produto**

PRO1 – Engenharia Simultânea - Este indicador pretende medir o quanto a empresa pratica os princípios da Engenharia Simultânea. Envolve no processo de projeto de produto todos aqueles que sofrem os impactos gerados pela produção de um novo produto, estendendo-se a participação desde os fornecedores primários até o consumidor final do produto acabado. Outro aspecto importante a ser considerado na avaliação deste indicador é se a estrutura de comunicação instalada suporta

eficientemente o fluxo de informações necessárias para o desenvolvimento em conjunto de um novo projeto que vislumbre simultaneamente os aspectos particulares de cada setor e/ou função envolvida. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sendo avaliada.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem um processo multifuncional de desenvolvimento de novos produtos, suportado por uma estrutura de comunicação eficaz, a qual envolve formalmente os fornecedores e clientes finais;
- três (3), se a empresa tem um processo multifuncional de desenvolvimento de novos produtos, suportado por uma estrutura de comunicação eficaz e
- um (1), se a empresa não tem um processo formal de desenvolvimento de produto em grupo, o qual fica restrito ao pessoal específico de design e criação.

PRO2 – Parametrização de Projeto – O objetivo deste indicador é averiguar se no processo de projeto de produto da empresa existe a prática de definição de parâmetros limitadores, tais como número máximo de componentes por produto ou amplitude da paleta de cores usadas. A ideia é verificar se a empresa consegue impor limites ao processo de criação a fim de evitar um crescimento excessivo de novos itens, de forma desnecessária, sem, no entanto, afetar a percepção de valor dos produtos por parte dos clientes finais. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa, durante o processo de desenvolvimento de novos produtos, utiliza sistematicamente a aplicação de parâmetros de projeto;

- três (3), se a empresa, durante o processo de desenvolvimento de novos produtos, utiliza a aplicação de parâmetros de projeto em algumas famílias de produtos e
- um (1), se a empresa, durante o processo de desenvolvimento de novos produtos, não utiliza a aplicação de parâmetros de projeto.

PRO3 – Calendário de Desenvolvimento – Este indicador visa medir a existência de uma dinâmica de projeto de produto predefinida, de forma a ser executada de maneira planejada e organizada em um calendário de ações voltadas para o desenvolvimento de produtos. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa possui um calendário predefinido para o desenvolvimento de todos os novos produtos;
- três (3), se a empresa possui um calendário predefinido para o desenvolvimento de parte dos novos produtos e
- um (1), se a empresa não possui um calendário predefinido para o desenvolvimento de novos produtos.

PRO4 – Negociação de Pedidos Especiais – Grande parte das empresas tem a prática de, geralmente para cobrir seus elevados custos fixos, aceitar pedidos especiais de clientes. Para se chegar a uma ME administrada de forma eficiente, é importante que o projeto de produtos especiais, que serão atravessados na produção junto com os demais produtos, com especificações normalmente fixadas pelo cliente, seja desenvolvido em parceria com a fábrica, dentro dos parâmetros negociados para projetos de produtos, e não simplesmente imposto pelo mercado. Muitas vezes, dada à premência de se atingir níveis de faturamento orçados, acaba-se por aceitar pedidos especiais sem a exigência mínima de parâmetros que garantam um retorno

no negócio fechado. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa aceita somente pedidos especiais caso os mesmos sejam parametrizados de acordo com o projeto dos produtos;
- três (3), se a empresa aceita pedidos especiais caso os mesmos sejam parcialmente parametrizados em acordo com o projeto dos produtos e
- um (1), se a empresa aceita pedidos especiais independente de parametrizações no projeto.

### **Indicadores de Performance de Produto**

PRO5 – Percentual de Defeitos Internos – Peças com defeito dizem respeito aos itens produzidos que não apresentam o grau de conformidade mínimo, de acordo com os padrões de projeto estabelecidos. Muito provavelmente, a origem destes defeitos decorre da não aplicação correta da Engenharia Simultânea no projeto dos produtos e faz com que os mesmos, quando colocados em produção, não atinjam os níveis especificados no projeto. O planejamento e a organização da produção para a ME exigem que o programado seja atendido, caso contrário, os níveis de estoque de segurança crescerão, dado o princípio de garantir 100% de atendimento da demanda dos clientes (internos ou externos). Este indicador deve ser medido em termos do número de defeitos por milhão de itens produzidos. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa apresenta menos de 0,01% de defeitos, ou seja, menos de 100 peças com defeito por milhão de peças produzidas, em média;
- três (3), se a empresa apresenta menos de 0,1% de defeitos, ou seja, menos de 1000 peças por milhão, em média e
- um (1), se a empresa apresenta mais de 1% de defeitos, ou seja, mais de 10.000 peças por milhão, em média.

PRO6 – Grau de Variedade – Sem atenção aos princípios da ME, a variedade de itens desenvolvidos em uma empresa tende a ser grande. Ao se respeitar certa limitação, pode-se afirmar que a empresa terá mais facilidade em planejar e programar seus recursos produtivos e o potencial de implantar a ME. Desta forma, um índice que avalie o grau de variedade aplicado ao portfólio ofertado, analisado em conjunto com os demais indicadores, mostrará quão fácil, ou até, factível, a ME poderá ser aplicada. Este é um indicador geral.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se no portfólio, a relação média entre o número de famílias e o número de itens dentro destas famílias for menor que 50;
- três (3), se no portfólio, a relação média entre o número de famílias e o número de itens dentro destas famílias for entre 50 e 100 e
- um (1), se no portfólio, a relação média entre o número de famílias e o número de itens dentro destas famílias for maior que 100.

PRO7 – Ciclo de Vida – Para que um sistema produtivo possa ser organizado, é importante que o processo produtivo tenha certa constância, dentro do conceito de produção repetitiva em lotes. Um fator importante que mede a estabilidade do projeto do produto não é quanto tempo um portfólio fica em produção, mas sim quantas vezes dentro deste tempo de permanência do portfólio ele será programado, ou seja,

a relação entre ciclo de vida e lead time produtivo. Logo, o ciclo de vida dos produtos deve ser uma medida relativa entre a vigência de um portfólio e o ciclo de programação do mesmo. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a relação entre o tempo de vida de um portfólio e o ciclo de programação for maior que 10;
- três (3) se a relação entre o tempo de vida de um portfólio e o ciclo de programação estiver entre 6 e 10.
- um (1), se a relação entre o tempo de vida de um portfólio e o ciclo de programação for menor que 4.

PRO8 – Percentual de sobra – Projetar produtos que não atendam às necessidades do mercado é uma das razões para que o nível de estoques obsoletos, não apenas de produtos acabados, mas também de componentes específicos, seja grande. Além de ocuparem a capacidade produtiva que poderia ser utilizada para atender às necessidades imediatas dos clientes, eles serão descartados a preços tão baixos que se cobrirem os custos de matérias-primas já é muito. Desta forma, avaliar o percentual de sobra de itens em estoques é um bom indicador de eficiência no projeto que impacta na dinâmica de planejamento e programação da produção na ME, visto que a mesma exige um consistente giro dos estoques planejados. Este é um indicador geral.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se o percentual sobra de itens ao final do portfólio for inferior a 1%;
- três (3), se o percentual sobra de itens ao final do portfólio estiver entre 5% e 10% e

- um (1), se o percentual sobra de itens ao final do portfólio for superior a 20%.

### **Indicadores de Prática de PCP**

PCP1 – Planejamento-mestre da Produção – O Planejamento-mestre da produção consiste em estabelecer um Plano-mestre de Produção (PMP) de produtos finais, detalhado em médio prazo, período a período, com base nas previsões de vendas de médio prazo ou nos pedidos em carteira já confirmados. É a montagem do PMP, gerada no Planejamento-mestre da Produção que dá partida a todas as outras atividades de planejamento e programação, sendo, portanto, sua existência essencial para a dinâmica do PCP. Portanto, por intermédio deste indicador, pretende-se avaliar se a empresa dispõe de um sistema formal de planejamento de médio prazo. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem e usa semanalmente um sistema, com software de apoio integrado a um sistema corporativo (ERP), para o Planejamento-mestre da Produção;
- três (3), se a empresa tem e usa mensalmente um sistema, com software de apoio, para o Planejamento-mestre da Produção e
- um (1), se a empresa não tem um modelo formal de Planejamento-mestre da Produção.

PCP2 – Cálculo das Necessidades de Materiais – Na dinâmica do PCP, as necessidades de produtos acabados constantes do PMP são passadas para um sistema de Cálculo das Necessidades de Materiais (MRP), o qual dimensiona, de acordo com a estrutura dos produtos, as necessidades de materiais que compõem

estes produtos. Desta forma, este indicador tem por objetivo avaliar se o PCP da empresa tem um sistema de MRP e se este permite um rápido cálculo da necessidade líquida dos itens que compõem os produtos da empresa. Um sistema de MRP que funciona adequadamente é um requisito não somente para a programação empurrada com base nas necessidades por ele geradas, assim como para a programação puxada via *kanban* que utiliza as previsões de demanda dos itens dependentes explodidos via MRP. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem e usa semanalmente um sistema de MRP, integrado a um sistema corporativo (ERP), para o cálculo das necessidades de materiais;
- três (3), se a empresa tem e usa mensalmente um sistema de MRP, com software de apoio, para o cálculo das necessidades de materiais e
- um (1), se a empresa não possui um sistema de MRP integrado ao trabalhar com controles fragmentados via planilhas de cálculo ou sistemas isolados.

PCP3 – Análise de Capacidade de Produção – Como ferramenta de PCP, a análise da capacidade de produção da empresa em atender aos programas emitidos deve ser realizada quando da montagem do PMP no planejamento, a fim de evitar a formação de gargalos futuros e a consequente liberação de ordens sem chances de passar pelos recursos de forma organizada. Para um sistema produtivo enxuto com as características de muitos itens e roteiros compartilhados, uma ferramenta de análise de capacidade de médio é indispensável na prática do PCP. Mesmo onde é possível puxar a produção, a análise de capacidade de médio prazo é exigida para equilibrar os recursos e os supermercados. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa possui um sistema de planejamento de capacidade, ligado ao PMP, que projete os tempos de ciclos (TC) e/ou taxas de produção (TX) e níveis de estoques (supermercados) futuros;
- três (3), se a empresa possui um sistema de planejamento de capacidade, sem conexão com o PMP e
- um (1), se a empresa não possui um sistema de planejamento de capacidade.

PCP4 – PCP Setorial – Uma vez que um programa de produção é emitido, há necessidade de se efetuar o acompanhamento do mesmo e a rápida realocação de recursos caso algum problema aconteça dentro do horizonte de programação. Em empresas que tem um parque fabril fisicamente distribuído em grandes áreas, o acompanhamento da produção pelo PCP não pode ser centralizado, sob pena de não ser efetivo no tempo entre identificação e correção dos problemas. Desta forma, esse indicador pretende medir qual o nível de descentralização das decisões de planejamento, programação e controle da produção. Tomadas de decisão localizadas de forma setorial permitem uma melhor aplicação e acompanhamento dos recursos produtivos do setor em curtíssimo prazo, além de facilitar o processo de implantação de novas práticas relacionadas à gestão da manufatura. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa possui uma base de apoio do PCP central dentro dos setores específicos, interligados por um canal de comunicação pleno, por onde circula um fluxo de informação comum a todos;
- três (3), se a empresa possui uma base de apoio do PCP central dentro dos setores específicos, mas as comunicações são periódicas;
- um (1), se a empresa não possui PCP setoriais.

PCP5 – Sistema Integrado de Programação – Este indicador tem por objetivo investigar se o sistema de planejamento, programação e controle da produção está estruturado para gerenciar um fluxo produtivo híbrido, com demandas que são atendidas segundo um sistema puxado de produção e demandas que são atendidas segundo um fluxo empurrado de produção. Em certos setores, identificam-se diferentes níveis de previsibilidade da demanda, resultado de um comportamento variado do mercado. Para que seja possível um melhor atendimento da demanda, requer-se uma coordenação de fluxos puxados e empurrados de produção, de forma simultânea e consolidada dentro do sistema de informações que gerencia o PCP. A definição do tipo de fluxo a ser aplicado para cada item deve estar baseada no reconhecimento das características de demanda existentes, sendo que, de acordo com os preceitos da ME, deve-se aplicar preferencialmente o fluxo puxado de produção sempre que possível. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa possui um único sistema integrado de PCP para gerenciar simultaneamente aos fluxos empurrados e puxados;
- três (3), se a empresa possui dois sistemas de PCP não integrados para gerenciar simultaneamente aos fluxos empurrados e puxados e
- um (1), se a empresa não possui um sistema de PCP para gerenciar os fluxos puxados.

### **Indicadores de Performance de PCP**

PCP6 - Ciclo de Planejamento e Programação – O que se pretende avaliar com este indicador é a frequência com que se dão os ciclos de planejamento e programação da produção, ou seja, quais os intervalos de tempo - dias, semanas ou meses - adotados no PCP. A definição desta frequência está diretamente relacionada com a velocidade

de fabricação dos itens e a possibilidade prática de alteração dos planos de produção. Neste sentido, os planos de produção serão mais nivelados às reais necessidades correntes, quanto mais frequentes forem os ciclos de planejamento e programação da produção. Este é um indicador geral para toda empresa, independente da etapa produtiva que está sob avaliação.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem um ciclo de planejamento de programação da produção com frequência semanal ou inferior;
- três (3), se a empresa tem um ciclo de planejamento de programação da produção com frequência quinzenal;
- um (1), se a empresa tem um ciclo de planejamento de programação da produção com frequência mensal, ou superior.

PCP7 – Percentual de Pontualidade – A comparação entre o prazo de entrega previsto e o lead time total da ordem de produção configura a pontualidade das programações como indicador de performance. Cada vez mais se busca um elevado nível de serviço, como um importante diferencial competitivo. Neste sentido, a ME prega que 100% das programações devem ser cumpridas dentro do prazo definido inicialmente, caso contrário o sistema produtivo não está preparado para responder aos prazos propostos. Este indicador deve ser medido por monitoramento referente ao percentual das ordens emitidas no período que chegam dentro do prazo estabelecido inicialmente. As datas renegociadas em eventuais replanejamentos não devem ser usadas como referencial para o cálculo deste índice de pontualidade. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem atendimento de mais de 90 % das ordens dentro do prazo inicial estipulado;

- três (3), se a empresa tem atendimento de mais de 60% e menos de 80% das ordens dentro do prazo inicial estipulado e
- um (1), se a empresa tem atendimento de menos de 40% das ordens dentro do prazo inicial estipulado.

PCP8 – Percentual de Agregação de Valor – O lead time produtivo é composto pelo somatório dos tempos de espera, processamento, inspeção e transporte de cada uma das etapas do roteiro de fabricação dos produtos. Medir quanto deste tempo, em média, os produtos estão realmente agregando valor, é um ponto essencial para avaliar a eficiência do sistema de PCP da empresa, dado que, grande parte da responsabilidade pela geração de tempos de espera decorre de problemas de programação. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem um lead time produtivo médio até 5 vezes o lead time padrão da engenharia;
- três (3), se a empresa tem um lead time produtivo médio entre 10 e 20 vezes maior que o lead time padrão da engenharia e
- um (1), se a empresa tem um lead time produtivo médio 30 vezes maior que o lead time padrão da engenharia.

PCP9 – Giro de Estoques – Este indicador tem por objetivo medir qual a rotatividade dos estoques no sistema produtivo. Sistemas enxutos devem trabalhar quase sem estoque, ou seja, a rotatividade deve ser tal que praticamente um item em produção fica a maior parte do tempo em movimento ou sendo processado. Para apurar este índice, devem-se medir quantas vezes os estoques de itens e de produtos acabados giram em média em relação à demanda mensal. Caso a empresa tenha todos estes níveis de estoques, deve-se avaliar a média deles. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem estoques com giro médio semanal, ou seja, rodam quatro vezes por mês;
- três (3), se a empresa tem estoques com giro médio mensal, ou seja, rodam uma vez por mês e;
- um (1), se a empresa tem estoques com giro médio trimestral, ou seja, rodam a cada três meses, ou mais.

PCP10 – Percentual de Horas Extras – Este indicador pretende medir o percentual de horas extras não planejadas que foram necessárias para se fazer cumprir o programa mensal de produção proposto. Mudanças de última hora nas programações da produção acabam por gerar desbalanceamentos produtivos e atrasos nas entregas. Isto leva ao uso de artifícios, como horas extras ou terceirizações para se cumprir o programa dentro do prazo estabelecido. Além de causar um impacto direto nos custos, a utilização de horas extras não programadas acaba por influenciar nos programas de produção já planejados e levam a um indesejável replanejamento da produção que envolve os demais setores da empresa. O indicador deve ser medido em função da quantidade total de horas extras não planejadas que foram utilizadas durante o período mensal em relação ao total de horas produzidas no mesmo período. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa utiliza em média menos que 5 % de horas extras não planejadas para cumprir os prazos de entrega previstos;
- três (3), se a empresa utiliza em média de 10% a 15% de horas extras não planejadas para cumprir o plano dentro dos prazos de entrega previstos e
- um (1), se a empresa utiliza 20%, ou mais, de horas extras não planejadas para cumprir o plano dentro dos prazos de entrega previstos.

## Indicadores de Prática de chão-de-fábrica

CDF1 – Flexibilidade de Volume – Este indicador tem por objetivo investigar quão flexível pode ser o sistema produtivo ao atendimento da demanda de modo econômico no que tange à variedade do mix e à estrutura de máquinas e equipamentos presentes na empresa. Espera-se da configuração dos recursos que os equipamentos ofereçam flexibilidade no volume produzido e facilitem o nivelamento dos lotes de produção de acordo com a demanda dos mesmos, com o mínimo de sobras de estoques. Uma forma de avaliar esta característica do chão de fábrica consiste em verificar, em cada setor, se existem equipamentos pequenos, médios e grandes em proporções à demanda média solicitada. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem equipamentos pequenos, médios e grandes na proporção da demanda média solicitada, ou seja, programa lotes de acordo com a demanda média;
- três (3), se a empresa tem equipamentos pequenos, médios e grandes, mas é obrigada a utilizar equipamentos maiores do que o necessário na programação da demanda média solicitada e
- um (1), se a empresa não tem equipamentos de volume variado e é obrigada a utilizar equipamentos maiores do que o necessário em relação à demanda média solicitada.

CDF2 – Troca Rápida de Ferramentas – Neste item pretende-se avaliar qual o grau de desenvolvimento de práticas relacionadas à diminuição progressiva dos tempos gastos com a preparação de máquinas (*setup*) que não agregam valor ao produto, quando da troca dos lotes de produção. Dentro da ME, o bom *setup* é aquele que não existe, no entanto, a preparação das máquinas faz parte da dinâmica dos sistemas

repetitivos em lote. Sendo assim, quando não é possível eliminar o tempo em que a máquina fica indisponível, ao menos se deve trabalhar na redução contínua dos mesmos pela aplicação de técnicas de troca rápida de ferramentas por um grupo especialista. O indicador será avaliado pela existência de evidências de que há um esforço organizado para implantação de uma troca de ferramentas, a mais rápida possível, nos diferentes setores do segmento. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem grupo formal, guiado por metas de redução contínua dos tempos de setup, que proceda de forma sistemática à análise crítica da preparação de máquina;
- três (3), se a empresa tem grupo formal que proceda, eventualmente, a análise crítica da preparação de máquina e
- um (1), se a empresa não tem processo formal de análise crítica da preparação de máquina.

CDF3 – Focalização da Produção – Este indicador tem por objetivo averiguar qual o grau de desenvolvimento da prática de focalização da produção nos equipamentos da empresa. Pretende-se verificar se, de acordo com a lógica de produção adotada na empresa, os lotes de fabricação de um determinado item têm equipamentos focados preferencialmente, previamente preparados para esta produção, ou se os equipamentos são preparados conforme a entrada dos lotes para produção, o que resulta em aumento dos tempos de máquina parada para troca de ferramentas. Os itens classe A apresentam uma grande concentração e frequência de repetição, a focalização é justificada pelos elevados volumes envolvidos; para os demais itens deve-se ter uma focalização não por um item específico, mas, por agrupamento de itens semelhantes visando haver trocas rápidas entre estes. A focalização da produção deve ser medida em termos percentuais e relaciona, dentre todos os

equipamentos existentes no setor, quantos por cento estão dedicados à produção de famílias específicas de itens. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem mais de 50% da capacidade instalada focalizada para famílias específicas de itens;
- três (3), se a empresa tem entre 20% e 30% de capacidade instalada focalizada para famílias específicas de itens e;
- um (1), se a empresa tem menos 10% de capacidade instalada focalizada para famílias específicas de itens.

CDF4 – Manutenção Produtiva Total – O presente indicador pretende identificar a prática de um programa de Manutenção Produtiva Total (TPM) dentro da empresa. Em um programa como este, além de se apresentar um planejamento formalizado de manutenção preventiva para os diferentes recursos, com reserva de datas programadas para execução de atividades de manutenção dos equipamentos, deve-se ter um programa de educação e treinamento dos operadores a fim de viabilizar uma manutenção autônoma dos equipamentos. A ideia é de que, se os operadores entendem melhor o funcionamento do equipamento podem usá-lo corretamente e assim reduzir os problemas gerados pela utilização errada. Da mesma forma, podem acompanhar o desempenho deste, quando sinaliza oportunamente às pessoas pertinentes para a necessidade de paradas ou regulagens que eles não possam realizar. O indicador será analisado em função das práticas encontradas visando prover um programa disseminado de manutenção produtiva total dentro da empresa. Este é um indicador geral para toda empresa independente da etapa produtiva que está sendo avaliada.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem programa formal de manutenção produtiva total além da capacitação técnica continuada dos operadores;

- três (3), se a empresa exerce a manutenção preventiva, mas, carece de um programa mais amplo de manutenção produtiva total e
- um (1) se a empresa somente exerce a manutenção corretiva.

CDF5 – Programa de Polivalência – Esse indicador pretende identificar a prática de um programa efetivo de estímulo à polivalência dentro da empresa tendo em vista que na ME a polivalência da mão de obra é uma importante ferramenta para não só absorver variações da demanda com o deslocamento dos operadores entre funções como também para garantir a qualidade da produção. Em um programa efetivo de estímulo à polivalência devem constar ferramentas na área de recursos humanos que estimulem os operadores a incrementarem sua polivalência funcional, como, por exemplo, plano de carreira com remuneração por competência, bem como dispositivos no chão de fábrica que permitam o planejamento, a programação e o acompanhamento do treinamento regular dos operadores, como, por exemplo, a matriz de polivalência no setor. Este é um indicador específico da etapa produtiva que está sendo avaliada.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa tem programa formal e está sendo efetivamente empregado de estímulo à polivalência para a capacitação técnica continuada dos operadores;
- três (3), se a empresa tem programa formal de estímulo à polivalência parcialmente empregado para a capacitação técnica dos operadores e
- um (1) se a empresa não tem programa formal de estímulo à polivalência para a capacitação técnica dos operadores.

CDF6 – Rotinas de Operações-padrão – Neste indicador se busca avaliar se a prática de distribuição de rotinas de operações-padrão (ROP) para operadores polivalentes, balanceadas ao tempo de ciclo (TC), está disseminada dentro do chão de fábrica. É

importante para a ME que as ROP estejam implantadas não só em linhas de montagem, o que é mais usual, mas principalmente em células de fabricação, onde em sistemas convencionais se trabalha com o conceito de taxa de produção (TX) em detrimento ao TC. Estas ROP devem ser revistas constantemente e estarem disponíveis para os operadores junto aos seus postos de trabalho em folhas de ROP, dentro do conceito de gerenciamento visual da fábrica (andons). Este é um indicador específico da etapa produtiva que está sendo avaliada.

Para este indicador a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa utiliza o conceito de ROP balanceada ao TC, com operadores polivalentes, tanto em linhas de montagem como em células de fabricação, e atualiza e disponibiliza no chão de fábrica as Folhas de ROP junto aos postos de trabalho;
- três (3), se a empresa utiliza o conceito de ROP balanceada ao TC com operadores polivalentes apenas em linhas de montagem e
- um (1) se a empresa não utiliza o conceito de ROP, mas sim o de Taxa de Produção com operadores mono funcionais.

### **Indicadores de Performance de chão-de-fábrica**

CDF7 – Índice de Nivelamento – Este indicador de performance pretende medir quão nivelado o sistema produtivo é, ou seja, quão próximo, ou distante, está a produção efetiva da demanda real de mercado. A existência de flexibilidade de volume no sistema produtivo é o fator mais importante para que se proceda a um nivelamento da produção de acordo com as reais necessidades de mercado, conforme um sistema produtivo enxuto deve ser. No entanto, em setores cujos recursos não apresentam flexibilidade de volume ou se trabalha com lotes maiores que a demanda, geram-se estoques, ou se subutiliza o recurso programando-se lotes menores que a

capacidade, bem como aumentando os custos fixos e setups. Este indicador pode ser avaliado pela relação (fator de nivelamento) entre os lotes médios de produção e os lotes médios de pedidos dos clientes, e ele será tanto melhor quanto mais próximo da unidade, quando a produção é exatamente igual à demanda. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador a pontuação será:

- (cinco) 5, se a empresa tem produção bem nivelada à demanda e apresenta fator de nivelamento abaixo de 1,1;
- (três) 3, se a empresa tem produção parcialmente nivelada à demanda e apresenta fator de nivelamento entre 1,3 e 1,5;
- (um) 1, se a empresa tem produção pouco nivelada à demanda e apresenta fator de nivelamento acima de 2.

CDF8 – Percentual de Setup – Este indicador busca avaliar quanto do tempo total disponível dos equipamentos se gasta com a atividade de setup para entrada de novos lotes. O tempo gasto com atividades de setup externo, ou seja, onde se tem início ao processo de preparação do equipamento sem, no entanto, parar o equipamento, não deve ser considerado como sendo tempo de setup na medição deste indicador, pois objetiva-se medir somente o tempo em que o recurso fica indisponível para produção. Baixos tempos de setup, ou mesmo a focalização da produção com setup zero, viabilizam lotes de produção cada vez menores, o que, por sua vez, leva a um maior nivelamento da produção à demanda e proporciona condições favoráveis para operação de forma enxuta. Para avaliar este indicador, deve-se levantar um valor médio que represente o tempo gasto com setup do setor durante um período mensal e compará-lo com o tempo total disponível. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- (cinco) 5, se a empresa tem tempo de setup inferior a 5% do tempo produtivo;
- (três) 3, se a empresa tem tempo de setup entre a 10% e 20% do tempo produtivo e;
- (um) 1, se a empresa tem tempo de setup superior a 30% do tempo produtivo.

CDF9 – Índice de Produtividade – Este indicador pretende medir quão eficiente é a taxa de produção nos setores da empresa quando comparada à taxa média nominal desenvolvida pela Engenharia ao projetar o produto. A taxa de produtividade é prevista como média quando do projeto dos produtos, contudo, com um sistema eficiente de planejamento e programação da produção consegue-se obter um valor superior à média. Sendo assim, este índice será medido em função da evolução da produtividade quando comparada à taxa de produção média projetada. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- (cinco) 5, se a empresa apresenta produtividade real acima da projetada;
- (três) 3, se a empresa apresenta produtividade real igual à projetada e
- (um) 1, se a empresa apresenta produtividade real inferior à projetada.

CDF10 – Índice de Paradas Não Programadas – Este indicador pretende medir com que frequência a produção é interrompida devido aos problemas de quebra ou problemas que inviabilizem a produção de produtos com qualidade. Paradas deste gênero são inadmissíveis em sistemas enxutos, nos quais se adota uma postura proativa de prevenção. Este indicador é viabilizado por um programa de manutenção produtiva total (TPM) e para medição deste devem ser consideradas todas as paradas da produção que tenham causa na quebra ou na manutenção não prevista do equipamento em questão, paradas da produção originadas por outras razões não

entram na contagem desse indicador. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa não apresenta interrupção da produção decorrente de quebra de equipamento;
- três (3), se a empresa apresenta raras interrupções de produção por quebra de equipamento, mas, eventualmente manutenções de emergência são requisitadas antes de eminente quebra e;
- um (1), se a empresa eventualmente tem interrupção de produção decorrente de quebra de equipamento.

CDF11 – Índice de Polivalência – Este indicador pretende medir o alcance do programa de polivalência junto aos operadores do chão de fábrica. Para tanto se deve calcular um fator de polivalência da etapa que está sendo avaliada. Este fator é a relação entre o número de operadores polivalentes e o número total de operadores no chão de fábrica. Considera-se operadores polivalentes aqueles que têm condições de executar diferentes ROP dentro de seu ambiente de trabalho e participam de um programa formal de estímulo à polivalência. Este é um indicador específico por etapa produtiva.

Para este indicador, a pontuação será:

- cinco (5), se a empresa possui uma taxa de polivalência acima de 80% no setor;
- três (3), se a empresa possui uma taxa de polivalência entre 40% e 60% no setor e
- um (1), se a empresa possui uma taxa de polivalência inferior a 20%.

## APÊNDICE B – Questionário Gestão de Pessoas

**QUESTIONÁRIO - Gestão de Pessoas**

VARIÁVEL	FERRAMENTAS DE GESTÃO DE PESSOAS		NOTA
CAPTAÇÃO (CP)	CP-01	Recrutamento&Seleção (Interno e Externo)	
	CP-02	Programa Integração	
	CP-03	Programa Adaptação (contrato experiência/mudança de função)	
	CP-04	Entrevista Desligamento	
RETEÇÃO (RE)	RE-01	Quadro de Lotação	
	RE-02	Remuneração Fixa	
	RE-03	Remuneração Variável	
	RE-04	Plano de Benefícios	
	RE-05	Métricas Desempenho	
	RE-06	Plano de Sucessão	
DESENVOLVIMENTO (DE)	DE-01	Formação Técnica/Operacional/On the Job Training	
	DE-02	Formação Educacional / Programa de Bolsa de Estudos	
	DE-03	PDI - Programa Desenvolvimento Individual	
	DE-04	Comunicação Interna	
	DE-05	Programa de Estágio / Trainee	
	DE-06	Avaliação Desempenho	
CONTRATO DE TRABALHO (CT)	CT-01	Admissões/Demissões (cadastro profissional)	
	CT-02	Pagadoria (Férias/Rescisões/Folha de Pagto/Controle de Ponto)	
	CT-03	Negociação Sindical	
	CT-04	Processos Trabalhistas	
	CT-05	Tributos	
AMBIENTE DE TRABALHO (AT)	AT-01	Pesquisa de Clima/Opinião	
	AT-02	Saúde e Segurança Ocupacional	
	AT-03	Qualidade de Vida no Trabalho	
	AT-04	Meio Ambiente	
	AT-05	Relacionamento Comunidade	

## QUESTIONÁRIO – GESTÃO DE PESSOAS

Este questionário foi elaborado especificamente para avaliar a adequação dos passos utilizados na metodologia proposta para aplicação dos princípios de gestão de pessoas, composto por um conjunto de variáveis, visando contribuir para implantação da filosofia *lean* na empresa.

A sua participação é fundamental para alcance dos objetivos deste estudo.

Assinale a alternativa que corresponde ao nível de qualidade das práticas de gestão de pessoas; O questionário trabalha com um sistema de pontuação que varia de 1 a 5. Não são usados valores fracionados, tipo 2.5 ou 3.7, devendo-se trabalhar sempre com valores inteiros a fim de facilitar a leitura dos resultados obtidos.

Este sistema de pontuação descreve situações, para cada item a ser medido na empresa, quais sejam:

Nota 1 – Discordo totalmente

Nota 2 – Discordo parcialmente

Nota 3 – Não concordo nem discordo

Nota 4 – Concordo parcialmente

Nota 5 – Concordo totalmente

### PERFIL

Nome:

Cargo:

Escolaridade:

Tempo de vínculo:

Idade:

Tempo na função:

Sexo:

## **Captação**

### CP-01 – Recrutamento e Seleção (Interno e Externo)

Executa processo formal de recrutamento e seleção, baseado em competências (CHA), para alocação e a movimentação de colaboradores?

### CP-02 - Programa Integração

Oferece aos colaboradores curso introdutório (integração) para melhor adaptação a cultura, política e normativas da empresa?

### CP-03 - Programa Adaptação (contrato experiência/mudança de função)

Oferece cursos introdutórios ou de formação aos novos colaboradores e de formação no caso de movimentação interna?

### CP-04 - Entrevista Desligamento

Executa ações (entrevistas de desligamento) para identificar as causas das demissões/exonerações voluntárias, adotando práticas para aumentar o índice de retenção de colaboradores?

## **Retenção**

### RE-01 - Quadro de Lotação

A empresa possui quadro de lotação formal, lotados por unidade, centro de custo e funções?

### RE-02 - Remuneração Fixa

Realiza processamento interno da folha de pagamento? Executa procedimentos que resguardam a transparência e a legalidade dos processos de administração de pessoal? Realiza auditorias internas para garantir confiabilidade as operações?

**RE-03 - Remuneração Variável**

Executa programa de premiação/bonificação (reconhecimento por alto desempenho) alinhado com as metas organizacionais e com os interesses dos colaboradores?

**RE-04 - Plano de Benefícios**

Conta com um conjunto de programas ou planos de benefícios de qualidade oferecidos como complemento ao sistema de remuneração (ex.: Seguro Saúde, Seguro Vida, Alimentação, bolsa, convênios, etc.)?

**RE-05 - Métricas Desempenho**

Estabelece métricas de desempenho individuais e/ou de equipes alinhadas com as metas da empresa?

**RE-06 - Plano de Sucessão**

Prepara os colaboradores, destacados por potencial e desempenho superior, capacitando-os a ocupar posições-chave? Busca garantir *back up* para posições estratégicas?

**Desenvolvimento****DE-01 - Formação Técnica/Operacional/*On the Job Training***

Treina e/ou orienta a força de trabalho em relação ao compartilhamento e difusão do conhecimento? Executa processo de gestão do conhecimento, documentando e compartilhando o conhecimento com os colaboradores?

**DE-02 - Formação Educacional / Programa de Bolsa de Estudos**

Desenvolve processo sucessório para posições de liderança; oferece programas de treinamento e desenvolvimento de competências que atendem às necessidades de cada nível de gestão (do operacional ao estratégico), incluindo potenciais líderes?

**DE-03 – PDE/I - Programa Desenvolvimento de Equipes ou Individual**

Estabelece parcerias entre a área de gestão de pessoas e as demais áreas da organização, visando ao desenvolvimento, soluções e serviços para atender às necessidades de desenvolvimento das equipes e pessoas (ex. *gaps* identificados de desempenho/competências)? Executa processo para avaliar os resultados das ações de treinamento e desenvolvimento e avalia se elas eliminaram ou reduziram as lacunas de desempenho/competência identificadas?

**DE-04 - Comunicação Interna**

Executa ações de comunicação para compartilhar o plano estratégico organizacional e demais informações/documentos a ele relacionados com todos os colaboradores?

**DE-05 - Programa de Estágio / *Trainee* / Aprendizagem**

Contribui com o Sistema Educacional, através das instituições de ensino com as quais mantém estreita cooperação, na formação de futuros profissionais, integrando ações e troca informações com o meio técnico/acadêmico, quanto à formação profissional?

**DE-06 - Avaliação Desempenho**

Identifica as necessidades individuais de capacitação quando da avaliação de desempenho dos colaboradores, levando-as em consideração nas avaliações subsequentes? Treina todos os membros da alta administração e demais gestores em gestão de desempenho?

**Contrato de trabalho****CT-01 - Admissões/Dimissões (cadastro profissional)**

Assegura o cumprimento pela Empresa de todas as obrigações trabalhistas ligadas à área.

**CT-02 - Pagadoria (Férias/Rescisões/Folha de Pagto/Controle de Ponto)**

Executa apontamento (cartão ponto) e o pagamento do montante das remunerações, dos descontos ou abatimentos, valor líquido a que faz jus, cada empregado? Efetua os lançamentos contábeis das despesas com salário, encargos sociais incidentes como a Contribuição Previdenciária Social (INSS), o Imposto de Renda (IR), e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)? Realiza auditorias internas na folha de pagamento?

**CT-03 - Negociação Sindical**

Intermediar entendimentos e negociações com órgãos de classe, avaliando-lhes o sentido e as implicações, na busca de resultados que, na relação custo/benefício, possam atender às reivindicações dos empregados e resguardar os interesses da Empresa.

**CT-04 - Processos Trabalhistas**

Submete os processos de reconhecimento de direito/vantagem dos colaboradores ao prévio pronunciamento da área jurídica e da alta administração?

**CT-05 – Tributos**

Realiza o recolhimento/pagamento dos impostos estadual e federal de acordo com o previsto na legislação vigente?

**Ambiente de trabalho****AT-01 - Pesquisa de Clima/Opinião**

Coleta dados (ex. entrevistas com colaboradores, pesquisas de clima organizacional, pesquisas de opinião dos colaboradores) para verificar se os membros da alta administração e demais gestores demonstram habilidades efetivas de gestão de desempenho? Verifica a opinião dos colaboradores quanto ao ambiente de trabalho e utiliza os resultados para orientar eventuais

mudanças?

#### AT-02 - Saúde e Segurança Ocupacional

Executa processo para identificar e relatar a algum órgão consultivo ou deliberativo (ex. Comitê de higiene ocupacional, CIPA, etc.) eventuais riscos relacionados aos recursos humanos, a fim de que sejam tomadas medidas para mitigar situações de risco?

#### AT-03 - Qualidade de Vida no Trabalho

Avalia os custos e os benefícios dos programas de qualidade de vida, verificando se estão contribuindo para o alcance de metas de retenção de colaboradores? Promove programas de qualidade de vida no trabalho e aloca recursos necessários para estabelecer e sustentar esses programas? Verifica a opinião dos colaboradores quanto ao ambiente de trabalho e utiliza os resultados para orientar eventuais mudanças?

#### AT-04 - Meio Ambiente

Possui ações voltadas para o desenvolvimento sustentável, ou seja, atitudes que levam em conta o crescimento econômico ajustado à proteção do meio ambiente na atualidade e para as gerações futuras, garantindo a sustentabilidade?

#### AT-05 - Relacionamento Comunidade

Investe em ações de relacionamento que tragam benefícios para a comunidade e colaboradores, além de reverter em ganhos para o ambiente interno e na percepção que os clientes têm da própria empresa?