

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RENATA GABRIELLE GOBBO

PADRONIZAÇÃO DA PRODUÇÃO EM UMA MICROEMPRESA DE METALURGIA
UMA ABORDAGEM DA GESTÃO DA QUALIDADE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PONTA GROSSA

2016

RENATA GABRIELLE GOBBO

**PADRONIZAÇÃO DA PRODUÇÃO EM UMA MICROEMPRESA DE METALURGIA
UMA ABORDAGEM DA GESTÃO DA QUALIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. M. Nelson Ari Canabarro de Oliveira

PONTA GROSSA

2016



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ
CÂMPUS PONTA GROSSA
Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção



TERMO DE APROVAÇÃO DE TCC

PADRONIZAÇÃO DA PRODUÇÃO EM UMA MICROEMPRESA DE METALURGIA UMA ABORDAGEM DA GESTÃO DA QUALIDADE

por
Renata Gabrielle Gobbo

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 05 de Dezembro de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. M. Nelson Ari Canabarro de Oliveira
Prof. Orientador

Prof. Claudia Tania Picinin
Membro titular

Prof. Dr. Rui Tadashi Yoshino
Membro titular

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

RESUMO

GOBBO, R. G. **PADRONIZAÇÃO DA PRODUÇÃO EM UMA MICROEMPRESA DE METALURGIA - UMA ABORDAGEM DA GESTÃO DA QUALIDADE.** 2016. 61 páginas. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2016.

A busca pelo aumento da produtividade é essencial para toda empresa que deseja se manter competitiva no mercado da metalurgia, isso porque a concorrência do setor vem aumentando ano a ano e clientes buscam cada vez mais por excelência no atendimento de suas solicitações. Para que as empresas se mantenham competitivas no mercado é de fundamental importância o gerenciamento constante dos processos produtivos, buscando a melhor produtividade, evitando falhas e perdas desnecessárias, e permitindo que os equipamentos estejam sempre disponíveis a produzir. O presente trabalho se desenvolveu com base na ferramenta SIPOC (Supplier; Input; Process; Output; Customer), com o objetivo de descrever os processos chaves que a empresa possui, apresentando quais são as entradas e saídas de cada um dos processos, bem como seus fornecedores e clientes principais. Foram realizadas visitas periódicas na empresa a fim de coletar os dados.

Palavras-chave: Qualidade. Produtividade. Microempresa. SIPOC.

ABSTRACT

GOBBO, R. G. **PRODUCTION STANDARDIZATION IN A METALLURGICAL MICROENTERPRISE - A QUALITY MANAGEMENT APPROACH**. 2016. 61 pages. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado ou Engenharia de Produção) - Federal Technology University - Parana. Ponta Grossa, 2016.

The search for increased productivity is essential for any company that wants to remain competitive in the metallurgy market, because the sector's competition has been increasing year by year and clients are increasingly looking for excellence in the fulfillment of their requests. For companies to remain competitive in the market, it is fundamentally important to constantly manage production processes, seeking the best productivity, avoiding unnecessary failures and losses, allowing the equipment to be always available to produce. The present work was developed based on the SIPOC tool (Supplier; Input; Process; Output; Customer), with the purpose of describing the key processes that the company has, presenting which are the inputs and outputs of each of the processes, as well as the main suppliers and customers.

Keywords: Quality. Productivity. Microenterprise. SIPOC.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Perdas durante o trabalho.....	30
Figura 2 - Representação esquemática dos elementos de um processo individual.....	35
Figura 3 - Representação da adaptação do SIPOC.....	43
Fluxograma – Etapas do processo da microempresa.....	42
Gráfico 1 - Número de estabelecimentos por porte.....	11
Quadro 1 - Princípios ISO 9001:2015.....	19
Tabela 1 – Evolução das Micro, Pequenas e Grandes Empresas no Brasil.....	11
Tabela 2 - Classificação do Tamanho da Empresa.....	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	8
1.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	9
1.3 OBJETIVOS	9
1.3.1 Objetivo Geral	9
1.3.2 Objetivos Específicos	9
2 AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL	10
2.1 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO BRASIL	11
2.1.1 Empresas Familiares	13
2.2 MICROEMPRESAS NO MERCADO ATUAL	13
2.3 PROBLEMAS ENFRENTADOS NAS MICROEMPRESAS	15
2.3.1 Concorrência nas Empresas	15
2.3.2 Utilização de Mão-de-Obra não Qualificada	15
2.3.3 Dificuldades Financeiras	15
2.4 A MICROEMPRESA E AS DIFICULDADES EM IMPLANTAR QUALIDADE	16
3 QUALIDADE	17
3.1 CONCEITOS DA QUALIDADE	17
3.2 A QUALIDADE NAS MICROEMPRESAS	19
3.3 FOCO NO CLIENTE	20
3.3.1 Cliente Interno e Externo	22
3.3.2 Satisfação do Cliente	24
3.4 LIDERANÇA	24
3.5 ENGAJAMENTO DAS PESSOAS	26
3.6 ABORDAGEM DE PROCESSOS	27
3.7 REQUISITOS RELACIONADOS AO PRODUTO	28
4 A QUALIDADE APLICADA	30
4.1 ELIMINAÇÃO DE PERDAS E DEFEITOS	30
4.2 PADRONIZAÇÃO	32
4.3 SIPOC	34
5 PRODUTIVIDADE	36
5.1 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE	36
5.2 PRODUTIVIDADE EM MICRO EMPRESAS	37
6 METODOLOGIA	39
6.1 MAPEAMENTO DE PROCESSOS GLOBAL	40
6.2 ADAPTAÇÃO DO SIPOC	41

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
7.1 PROCESSOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO	46
7.1.1 SIPOC do Processo de Medição	46
7.1.2 SIPOC do Processo de Vendas.....	47
7.1.3 SIPOC do Processo de Compras	49
7.2 DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO.....	50
7.2.1 SIPOC do Processo de Corte e Ângulo.....	51
7.2.2 SIPOC do Processo de Soldagem.....	52
7.2.3 SIPOC do Processo de Acabamento.....	53
7.2.4 SIPOC do Processo de Pintura	54
7.2.5 SIPOC do Processo de Entrega e Instalação.....	55
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

O ambiente econômico em que as empresas operam é caracterizado por rápidas mudanças trazidas pela globalização e constante crescimento do mercado. Para competir, as empresas devem melhorar seu desempenho, diminuindo custos e aumentando a qualidade (GULBRO *et al.*, 2000).

Um fator que pode ter impacto significativo no sucesso das microempresas é a medida em que estas adotam técnicas de gestão de qualidade. A qualidade está se tornando universalmente importante e é um meio para melhorar a competitividade das operações. No entanto, aumentar a qualidade a níveis de grandes empresas não é tão simples assim. Muitos pequenos empresários reconhecem que os seus níveis de qualidade são inferiores aos das empresas de maior dimensão (GULBRO *et al.*, 2000). Dado que as microempresas devem indiretamente competir com itens substitutos de operações de larga escala, as questões de qualidade devem ser abordadas.

Para alcançar uma forma mais consistente de um produto de alta qualidade, as empresas nos últimos tempos vêm fazendo um esforço concentrado para implementar processos de melhoria contínua. Teve início no setor manufatureiro e se espalhou para outros tipos de organizações, tais como saúde, empresas de serviços e agências governamentais. Estes conceitos de melhoria contínua de processos levando a produtos de qualidade, incluem o planejamento, treinamento, compromisso de gestão, capacitação e trabalho em equipe (GULBRO *et al.*, 2000).

Muitas organizações já estão usando a qualidade como uma arma competitiva. Melhorar os resultados de qualidade gera um aumento de produtividade e rentabilidade, reforçando a posição competitiva da empresa no mercado (MERSHA, 1997).

Por outro lado, em 2004 o Sebrae apresentou os resultados da pesquisa sobre os fatores condicionantes e taxas de mortalidade de empresas no Brasil, referentes ao período 2000/2002. De acordo com a pesquisa, entre as principais causas para o fechamento das empresas, destacaram-se a falta de capital de giro (42%), problemas financeiros (21%), maus pagadores (16%) e a falta de crédito bancário (14%). Levando

isso em conta, uma microempresa que mal consegue sobreviver no mercado raramente investirá em qualidade, em função do aperto no caixa e da falta de incentivos quanto a questão financeira.

1.1 JUSTIFICATIVA

A otimização dos processos constitui um dos maiores desafios de uma microempresa, dificultando a sua competitividade perante suas concorrentes de maior porte. O assunto a ser abordado neste trabalho se justifica na necessidade de melhoria contínua dentro de uma microempresa, através da descrição de seus principais processos.

Uma importante contribuição das microempresas no crescimento e desenvolvimento do país é a de constituírem uma alternativa de ocupação para uma grande parcela da população. As Micro e Pequenas Empresas já são as principais geradoras de riqueza no setor industrial no Brasil, contribuindo com 22,5% do PIB deste setor. No setor industrial, as micro e pequenas empresas representavam 95,5% do número de empresas, empregaram 42% do pessoal ocupado no setor, e pagaram 25,7% das remunerações de empregados no período (SEBRAE, 2014).

Tem-se a necessidade de se criar documentos para determinar como os processos funcionam e controla-los, o que não significa escrever como todas as atividades são executadas, mas sim determinar em cada etapa da descrição dos processos “o que fazer”, “quem” e “quando”, pois o “como” precisa ser simples o suficiente para que não haja necessidade de descrever os detalhes. Convém que o pessoal que executa as atividades seja competente com base em educação, treinamento e experiência. Além disso, ter as entradas e saídas bem definidas, e os clientes suficientemente visíveis, proporciona facilidade no entendimento da razão de ser da empresa.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa estudada atua no setor metalúrgico, localiza-se em Ponta Grossa- PR, e é considerada pelo SEBRAE como uma microempresa, e vem a mais de 15 anos desenvolvendo trabalhos personalizados na área de metalurgia para empresas e residências. A empresa conta com dois sócios e 16 colaboradores.

Esta se divide em três maiores setores, que são a serralheria, a funilaria e os produtos em inox. Sua missão está pautada na “Arte de transformar metais”. A empresa produz pedidos por encomenda sendo estes totalmente personalizados. Sendo assim, não apresenta linha de produção contínua e nenhuma forma consistente de gestão da qualidade e padronização.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Descrever e padronizar através da ferramenta SIPOC os processos de uma microempresa de metalurgia.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar análise do modo atual de operação de uma microempresa.
2. Descrever os processos principais de uma microempresa de metalurgia.
3. Documentar a descrição dos processos administrativos e de produção com base na ferramenta SIPOC contida na ISO 9001:2015.
4. Propiciar aumento da satisfação do cliente.
5. Proporcionar ganho de produtividade por meio da padronização.

2 AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL

As micro e pequenas empresas (MPEs) são um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira, seja pela sua capacidade de gerar empregos, ou pelas diversas localidades em que se encontram (SEBRAE, 2010).

Os fatos marcantes para as micro e pequenas empresas no Brasil se deram na década de 1960, quando o governo deu mais atenção a esse segmento considerando sua grande capacidade de geração de emprego, elemento fundamental para o processo de desenvolvimento do país. Assim, foi criado o Grupo Executivo de Assistência à Média e Pequena Empresa Industrial, com o objetivo de melhorar a produtividade e fortalecer a estrutura econômica e financeira das empresas.

Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2004), esses tipos de empresas geram mais de 14 milhões de empregos, o que corresponde à aproximadamente 60% do emprego formal no país, e constitui 99% dos 6 milhões de estabelecimentos formais existentes, respondendo ainda por 99,8% das empresas que são criadas a cada ano.

Brasil - Evolução de MPEs e MGEs, entre 2000 e 2004

	Estabs em 2000	Estabs em 2004	Varição (2004/2000)
MPEs + MGEs (total)	4.186.168	5.110.285	22,1%
Comércio	2.331.861	2.834.117	21,5%
Serviços	1.208.985	1.547.489	28,0%
Indústria	645.322	728.679	12,9%
MPEs (total)	4.117.602	5.028.318	22,1%
Comércio	2.323.560	2.822.753	21,5%
Serviços	1.158.593	1.488.016	28,4%
Indústria	635.449	717.549	12,9%
MGEs (total)	68.566	81.967	19,5%
Comércio	8.301	11.364	36,9%
Serviços	50.392	59.473	18,0%
Indústria	9.873	11.130	12,7%

Quadro 1: Evolução das Micro, Pequenas e Grandes Empresas no Brasil

Fonte: RAIS/TEM (2004)

Em termos de comparação e evolução das empresas de médio porte no Brasil, na década de noventa, segundo dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística, 98% das empresas existentes são de micro e pequeno porte (Gráfico 1), sendo que 59% das pessoas ocupadas no Brasil advêm dessas atividades.

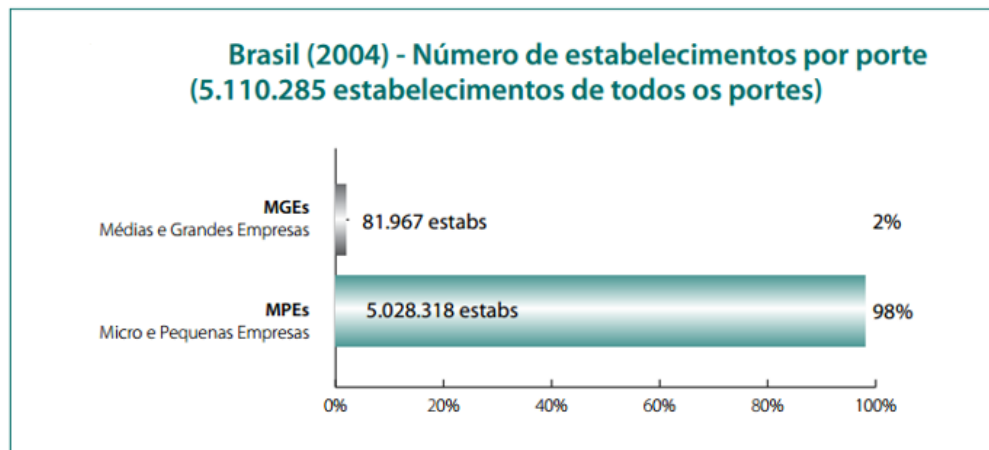


Gráfico 1: Número de estabelecimentos por porte
Fonte: RAIS/MTE (2004)

2.1 Classificação Das Empresas No Brasil

Os critérios que classificam o tamanho de uma empresa constituem um importante fator de apoio às micro e pequenas empresas, permitindo que estabelecimentos dentro dos limites instituídos possam usufruir os benefícios e incentivos previstos nas legislações. Há duas maneiras de classificar as micro e pequenas empresas, que podem ser através da receita bruta anual ou pelo número de funcionários na empresa.

Segundo a Lei Complementar 123 do ano de 2006, também chamada de Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas, a classificação desses portes de empresas se dão segundo a receita bruta anual de cada uma delas como segue:

I - No caso da microempresa, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e

II - No caso da empresa de pequeno porte, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais).

Além do critério adotado pela Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas, o SEBRAE utiliza ainda o conceito de número de funcionários nas empresas, principalmente nos estudos e levantamentos sobre a presença da micro e pequena empresa na economia brasileira, conforme os seguintes números e como mostra a Tabela 2:

- Microempresa:

- I) na indústria e construção: até 19 funcionários
- II) no comércio e serviços, até 09 funcionários.

- Pequena empresa:

- I) na indústria e construção: de 20 a 99 funcionários
- II) no comércio e serviços, de 10 a 49 funcionários.

Cada estado brasileiro possui uma variedade de conceitos critérios para classificar as micro e pequenas empresas, de acordo com a sua situação econômica e fiscal própria (SEBRAE, 2010).

PORTE	ATIVIDADES ECONÔMICAS	
	SERVIÇOS E COMÉRCIO	INDÚSTRIA
MICROEMPRESA	ATÉ 09 PESSOAS OCUPADAS	ATÉ 19 PESSOAS OCUPADAS
PEQUENA EMPRESA	DE 10 A 49 PESSOAS OCUPADAS	DE 20 A 99 PESSOAS OCUPADAS
MÉDIA EMPRESA	DE 50 A 99 PESSOAS OCUPADAS	DE 100 A 499 PESSOAS OCUPADAS
GRANDE EMPRESA	ACIMA DE 100 PESSOAS	ACIMA DE 500 PESSOAS

Tabela 2: Classificação do Tamanho da Empresa
Fonte: Sebrae 2006

2.1.1 Empresas Familiares

Microempresas geralmente são frutos da criação familiar de um negócio. Esses estabelecimentos comumente enfrentam problemas de crescimento e/ou estagnação, sendo que passam por etapas, que poderão afetar o seu desenvolvimento.

A partir do crescimento da empresa, a organização e o padrão gerencial mudam. O gerenciamento precisa se adaptar ao crescimento e à conseqüente mudança pela qual a empresa está passando.

Longenecker *apud* Russo (2002) aponta quatro níveis ou estágios gerenciais pelos quais uma organização passa no decorrer de sua existência:

- Primeiro estágio: é o da operação de uma única pessoa, o dono da empresa.
- Segundo estágio: o empreendedor passa a ser o treinador; além de desempenhar o trabalho básico, o empresário coordena os outros.
- Terceiro estágio: um nível intermediário de gerenciamento é acrescentado na estrutura organizacional da empresa.
- Quarto estágio: é o da organização formal, que envolve a formalização do gerenciamento com quadros organizacionais bem definidos.

O desafio de crescer e de profissionalizar a empresa está diretamente ligado às diversas fases que a empresa vai passar no decorrer da sua existência e dos problemas que essas empresas enfrentam no gerenciamento do seu negócio.

2.2 MICROEMPRESAS NO MERCADO COMTEMPORÂNEO

Conforme De Azambuja *et al.* (2002), no ambiente dinâmico e competitivo que estão situadas às Microempresas, a diferenciação de processos, atendimento, serviços e produtos são vitais. Microempresas possuem agilidade, flexibilidade, o que garante grande capacidade de adaptação a mudanças. Através da geração de novos empregos e dessas características, é possível competir diretamente com grandes empresas.

A pequena empresa é definida por um conjunto de características, que determinam a finalidade da empresa em relação à participação na economia. Conforme Carvalho

(2004), as pequenas empresas possuem, geralmente, as seguintes características:

- A empresa é de propriedade de uma só pessoa ou de um pequeno grupo de pessoas;
- Ela é administrada pelo proprietário de forma independente;
- O seu capital é financiado basicamente pelos proprietários;
- Ela opera numa área pequena, geralmente, restrita à sua localização ou quando muito à região onde está situada;
- Sua atividade produtiva não ocupa posição de destaque em relação ao mercado.

Segundo Moraes (2005) existem algumas características próprias nas pequenas empresas, denominadas de especificidades. Essas são capazes de caracterizar o ambiente empresarial dessas organizações, tais como:

- Normalmente utilizam trabalho próprio ou de familiares;
- Não possuem administração especializada fora da empresa;
- Não apresentam produção em escala;
- Possuem estreita relação entre proprietário, empregados, clientes e fornecedores;
- Têm forte dependência dos mercados e fontes de suprimentos próximas;
- Os empreendedores procuram oportunidades em setores já conhecidos;
- Quanto menor o negócio mais informal é sua administração, onde os recursos empresariais se confundem com os pessoais;
- As pequenas empresas fazem investimentos a curto prazo, dependendo de rápidos retornos sobre o investimento;
- À grande heterogeneidade entre as pequenas empresas, dificultando os estudos e pesquisas;
- As pequenas empresas possuem dirigentes com forte capacidade de iniciativa e grande energia pessoal.

Ao analisar o ambiente da microempresa, sob qualquer aspecto, é imprescindível considerar cada especificidade e seu relacionamento com a realidade encontrada

nesse ambiente, sendo que cada uma das características exerce forte influência.

2.3 PROBLEMAS ENFRENTADOS NAS MICROEMPRESAS

2.3.1 Concorrência nas Empresas

Em virtude da acirrada competitividade mundial, as empresas têm buscado implementar mudanças significativas em seus procedimentos administrativos e estratégicos que vão desde a diminuição de custos, diminuição dos prazos de entrega, melhores produtos à agilidade na tomada de decisões (FAVARETTO, 2001).

2.3.2 Utilização de Mão-de-Obra não Qualificada

Algumas empresas não têm o devido cuidado na seleção e contratação de funcionários. Elas utilizam como critério único de seleção e contratação o mais baixo salário que conseguir pagar. A política permite economia em curto prazo, mas sofre aumento de custo pela baixa produtividade (SEBRAE, 2010).

Alguns empresários afirmam também que o treinamento e a capacitação dos funcionários são desperdícios, pois eles podem sair da empresa e, assim, o valor investido será perdido. Na verdade, o resultado de um funcionário capacitado compensa o valor investido em sua capacitação mesmo com pouco tempo de produção (SEBRAE, 2010).

2.3.3 Dificuldades Financeiras

Os instrumentos de apoio financeiro disponíveis no Brasil estão sempre voltados às empresas já constituídas, requerendo, em graus variados, certo nível de consolidação de suas atividades. Analisando as instituições de financiamento, como FINEP e BNDES, verificou-se que os recursos oferecidos por estas instituições de fomento são para empresas de grande porte, não restando muita alternativa para pequenos empreendimentos, a não ser sua capacidade empreendedora e inovadora, pois são atividades que se dedicam a introdução de novas tecnologias, que muitas vezes não foram testadas no mercado, caracterizando investimento de alto risco

(STOREY; TETHER,1998).

2.4 A MICROEMPRESA E AS DIFICULDADES EM IMPLANTAR QUALIDADE

A pequena empresa possui uma série de características próprias, bem como deficiências organizacionais. De uma forma geral, as pequenas empresas são dirigidas pelo proprietário, que de certa forma se opõe à teoria da qualidade, onde é necessário participação e comprometimento da gerencia, levando ao conservadorismo (PANIGAS, 1998).

Devido às dificuldades encontradas no pequeno negócio, muitos se preocupam apenas em mantê-lo vivo, buscando a estabilidade financeira. O olhar de curto prazo acaba sendo evidenciado, dificultando a análise de mercado e comprometendo a competitividade da empresa. Ações de improviso se sobrepõem às planejadas, gerando riscos e comprometendo recursos, já que erros de alocação facilitam o desperdício.

Um erro muito comum é o foco no produto e não no mercado, dando prioridade à processos internos. A proximidade de setores faz com que as informações fluam de forma rápida, mas não necessariamente eficiente e organizada. É dessa forma que conflitos e dúvidas são geradas trazendo insegurança para o negócio. Tanto em relação aos clientes, como com os concorrentes, ocorre uma perda de oportunidade de crescimento e melhora para a pequena empresa.

Além disso, a baixa qualificação profissional e a falta de investimento em treinamentos e educação deixam a desejar quando se fala em uma cultura voltada para a gestão da qualidade. As limitações quanto ao crescimento profissional também desmotivam e provocam a falta de engajamento do pessoal.

Por outro lado, se decidido a implantação de um programa de qualidade em uma microempresa, este processo tende a ser mais rápido, desde que o comprometimento do empresário seja evidente, já que possui forte liderança dentro da empresa. As informações ocorrem de forma mais rápida e toda a empresa é envolvida. Isto facilita a obtenção de resultados mais significativos e um prazo de tempo menor.

3 QUALIDADE

3.1 CONCEITOS DA QUALIDADE

A importância da qualidade como um objetivo é agora amplamente reconhecida em todo o mundo. Com crescentes demandas dos clientes e da remoção das barreiras ao comércio, fornecedores ineficientes ou fornecedores de bens e serviços de baixa qualidade não são suscetíveis de sobreviver por muito tempo. O cliente já não é rei - ele é toda razão de ser (BENDELL *et al.*, 1995).

As empresas estão interessadas na qualidade do produto devido ao seu potencial de se expandir no mercado em que atuam, custos mais baixos de produção e operações, melhorar a produtividade e finalmente, aumentar os lucros (FORKER, 1996). Segundo Garvin *apud* Forker (1996), este sugere que as empresas não precisam se destacar em todas as dimensões da qualidade, a fim de ser bem-sucedido; perseguir um "nicho de qualidade" pode levar a um melhor desempenho da empresa, especialmente se a dimensão apontada é que outras empresas não têm como alvo. Cada dimensão tem seus próprios requisitos operacionais, que por sua vez exigem diferentes competências dentro de uma empresa.

Feigenbaum *apud* Forker (1996) foi o primeiro estudioso da qualidade a identificar a contribuição que cada área funcional em um negócio traz à qualidade do produto. Ele chamou sua ideia de "controle de qualidade total". Para ele, os produtos passam por um "ciclo de vida industrial", onde cada área funcional agrega valor ao produto. O ciclo começa quando o marketing avalia o nível de qualidade que os consumidores desejam e para as quais eles estão dispostos a pagar. As preferências dos consumidores são então transmitidas para outros setores que traduzem esses desejos dos clientes em especificações exatas de produtos.

Segundo Feigenbaum (1994), o controle da qualidade total pode ser definido como o "Sistema efetivo para integrar esforços de desenvolvimento, manutenção e aperfeiçoamento da qualidade, dos vários grupos na organização". Identifica que qualidade é em essência, um modo de gerenciar. O impacto do controle da qualidade

total em toda a organização envolve implementação gerencial e técnica de atividades orientadas para o consumidor, fornecendo assim, satisfação total aos consumidores.

Para Juran (1991), qualidade nada mais é que “adequação ao uso”. Esta definição abriu a porta a oportunidades de melhoria da qualidade ao nível da adequação das especificações técnicas do bem ou serviço à utilização pretendida pelo cliente. Não diferente de outros autores, Juran também mantém sua linha de pensamento visando atender as necessidades dos clientes a fim de minimizar a insatisfação com o produto. O envolvimento da alta gerência é essencial para otimizar o desempenho da empresa.

Juran (1991) ainda explica que o gerenciamento da qualidade é baseado em uma trilogia de conceitos. O planejamento da qualidade, primeira fase, requer a descrição dos clientes e das suas necessidades, a definição de objetivos da qualidade e o desenvolvimento do plano da qualidade. Na segunda fase, o controle da qualidade consiste na avaliação de ações que visam melhorias da qualidade e de ações corretivas. A terceira fase do processo exige o estabelecimento de programas e de uma infra-estrutura que proporcione melhoramento, reduzindo desperdícios e melhorando a satisfação dos empregados e dos clientes. Assim, o trabalho de Juran torna evidente que a gestão da qualidade exige processos de gestão específicos nas organizações.

Segundo a ISO 9000:2015, “a qualidade dos produtos e serviços de uma organização é determinada pela capacidade de satisfazer os clientes e pelo impacto pretendido e não pretendido nas partes interessadas pertinentes”. O valor percebido pelo cliente e seu benefício é que deve dar mensuração à qualidade. Ela é definida pela ISO 9000:2015 como um “grau em que um conjunto de características inerentes de um objeto satisfaz requisitos.” Ainda, esta pode vir acompanhada dos adjetivos má, boa ou excelente.

Ainda sobre a ISO 9001:2015, a abordagem principal da organização deve ser o controle contínuo e a combinação e interação de processos. Na sua nova versão, como mostra a Quadro 1 (que mostra os 7 princípios da norma), ganham destaque algumas novidades que tem estão mais adequadas segundo o mercado atual, tais como:

- a) Novo posicionamento da liderança;
- b) Disponibilização da políticas às partes interessadas;
- c) Determinação e controle de riscos;
- d) Necessidade de estabelecer um planejamento para atingir os objetivos da qualidade;
- e) Foco também em serviços.

PRINCÍPIOS ISO 9001:2015
1- Foco no cliente
2- Liderança
3- Engajamento das pessoas
4- Abordagem de processo
5- Melhoria
6- Tomada de decisão baseada em evidências
7- Gestão de relacionamentos

Quadro 1: Princípios da ISO 9001:2015

Fonte: Adaptado da ISO 9001:2015

Com base na experiência industrial, cada abordagem da qualidade ofereceu diferentes recomendações de gestão da qualidade e melhoria. A maioria dos programas se concentra em melhorar o controle de qualidade a fim de reforçar conformidade com as especificações, já que a qualidade é listada como uma das prioridades competitivas no mercado.

3.2 A QUALIDADE NAS MICROEMPRESAS

Qualidade é essencial para a satisfação do cliente e sucesso competitivo. Esta realidade é verdadeira para empresas de todos os tamanhos (DEMING, 1996). De certa forma, limitações de recursos podem colocar microempresas em desvantagem. Tais

empresas podem implementar e se beneficiar de programas padronizados e voltados para a qualidade.

Chaves para o sucesso podem incluir uma cultura de qualidade, realizando análises que ajudam a adaptar um programa voltado à qualidade para o que a empresa precisa, e aproveitando um ambiente dinâmico para conduzir a consciência da qualidade.

Melhorias nas competências internas mostram o aumento da demanda dos clientes que, por sua vez levam à melhoria no desempenho da empresa. Portanto, as empresas são aconselhadas a não se concentrarem somente em conformidade e documentação, mas sim, combinar a gestão da qualidade com o objetivo geral da empresa (KOC, 2007).

Com foco nos clientes, suas demandas e a satisfação dessas exigências, a organização tem que ser mais orientada para os requisitos levantados pelos seus consumidores e assim relacioná-los aos produtos em que oferece. Através disso deve estabelecer um conjunto de práticas que assegurem qualidade consistente de seus produtos para entregar os produtos de forma consistente e da forma que seu cliente espera.

3.3 FOCO NO CLIENTE

A ISO 9000 (2015) aborda o foco no cliente como o “foco principal da gestão da qualidade”, declarando que esse foco se trata de “atender às necessidades dos clientes e empenhar-se em exceder as expectativas dos clientes”. Isso é justificado pelo fato de que clientes satisfeitos são retidos numa organização, e também incluem mais confiança na organização.

Práticas de foco no cliente envolvem o estabelecimento da ligação entre as necessidades e satisfação do cliente e processos internos.

Segundo o item 5.1.2 da ISO 9001 (2015), “A alta direção deve demonstrar liderança e comprometimento com relação ao foco no cliente”. Isso significa que, ainda que essas atividades sejam executadas por outras funções e atividades organizacionais, cabe à alta direção cuidar para que haja a identificação de requisitos dos clientes e posteriormente, haja uma avaliação de sua satisfação, bem como o foco no aumento da satisfação seja mantido.

Segundo a ISO 9000 (2015), focar no cliente traz alguns benefícios, tais como: aumento do valor para o cliente; aumento da satisfação do cliente; melhoria da fidelidade; aumento da repetição dos negócios; melhoria da reputação da organização; ampliação da base de clientes; aumento da receita e da participação no mercado.

Ainda, a ISO 9000 (2015) evidencia algumas ações que a empresa deve seguir afim de assegurar que está no caminho certo em relação ao foco no cliente. As principais são: reconhecer clientes diretos e indiretos; entender as necessidades e expectativas atuais e futuras dos clientes; comunicar as necessidades e expectativas do cliente a toda organização; gerenciar ativamente as relações com os clientes.

Um elevado grau de personalização do produto (isto é, a produção a um projeto fornecido ao cliente) e serviço diferenciado ditam um forte envolvimento do cliente e o design de produto, a fim de esclarecer e discutir projetos e outras questões relacionadas com a fabricação. Isto também requer intercâmbio intensivo e complexo de informações com os clientes para determinar todos os parâmetros de o produto e serviço ofertam. O alto envolvimento no projeto e a necessidade intensiva e completa de informações é indispensável para se ter um relacionamento com o cliente (SOUSA, 2003).

O alto grau de diferenciação de serviços e a incerteza quanto às necessidades dos clientes significa que os benefícios da coleta de informações sobre os mesmos são elevados. Um bom conhecimento dessas necessidades também aumenta a fidelidade do cliente e repetição dos negócios que são muito importantes no âmbito da estratégia competitiva (SOUSA, 2003).

A coleta de informações sobre as necessidades dos clientes é, por sua vez facilitada por relacionamentos próximos da empresa com os clientes. A boa disponibilidade de informações sobre as necessidades do cliente e o fato de que várias das atividades da empresa são organizadas em torno de clientes requerem fortes mecanismos para a divulgação e resposta a esta informação. Estes incluem fortes ligações à função de fabricação que é fortemente influenciada por parte dos clientes.

3.3.1 Cliente Interno e Externo

Cliente é definido pela ISO 9000:2015 como pessoa ou organização que poderia receber um produto ou um serviço destinado para, ou solicitado por essa pessoa ou organização. Ainda, esse cliente pode ser tanto interno quanto externo à organização.

O uso mais comum da palavra "cliente" é, talvez, no contexto de uma operação típica de varejo. Um cliente chega, decide o que ele quer, paga o dinheiro e recebe os bens ou serviços (WOOD, 1997). Em outras palavras, um cliente pode ser definido como uma pessoa que adquire ou utiliza o produto.

As definições acima de cliente geralmente trazem a ideia de usuários finais de uma mercadoria ou um serviço. Contudo, todos os produtos, incluindo os serviços são compostos de uma cadeia de atividades cobrindo processos como a produção dessas matérias-primas, a medição da sua qualidade, seus preços e distribuição. Cada uma das atividades é executada por um ou mais clientes e a saída de cada atividade é usada por outra pessoa na cadeia. Conseqüentemente, os clientes podem ser explicados como "a pessoa, tanto dentro como fora da empresa que está a adquirir o produto do processo" e com base nesta definição, os clientes são analisados em dois grupos (TENNANT, 2001).

Evidentemente, a satisfação do cliente interno recebeu considerável atenção nos últimos anos. Muitas empresas começaram a investir quantidades substanciais de recursos em programas para desenvolver, acompanhar e aumentar a satisfação do cliente interno (HESKETT et al., 1997). Supõe-se que a satisfação do cliente interno deve conduzir a motivação de funcionários comprometidos, mais eficazes e gerando

trabalhos eficientes, e por sua vez tornando o processo superior e aumentando qualidade do produto (ESKILDSEN; DAHLGAARD, 2000).

A noção de um cliente interno sugere que cada funcionário é tanto um fornecedor e um cliente para outros empregados dentro da organização (FOREMAN; MONEY, 1995). Os clientes internos geram bens e serviços para o cliente final e, como tal, são cruciais para fornecer a satisfação do cliente (MOHR-JACKSON, 1991). Os funcionários devem receber o melhor produto de qualidade possível daqueles a montante da cadeia de produção, se eles estão a fornecer um produto de alta qualidade para aqueles a jusante (LUKAS; MAIGNAN, 1996). Portanto, é importante que os funcionários que não entram em contato com os clientes externos, também funcionem de forma orientada para o cliente quando eles servem clientes internos (GEORGE; GRÖNROOS, 1990).

Uma orientação para o cliente interno deve ser parte de uma cultura organizacional, e orientar as atitudes e comportamentos dos membros da organização para oferecer qualidade a outros funcionários. Ao abraçar uma orientação para o cliente interno na cultura organizacional, recém-chegados à organização vão aprender padrões e objetivos consistentes a este respeito (LUKAS; MAIGNAN, 1996).

Para organizar a empresa por processos de negócio, é preciso colocar o foco no cliente externo, já que os processos de negócio começam e terminam nele. Os processos enxergam uma linha de atividades que começa com o entendimento exato do que o cliente externo deseja e termina com o cliente externo adquirindo o que ele precisa e deseja de um negócio.

O cliente está no centro das organizações por processos, e o objetivo final dessas empresas é oferecer para o cliente mais valor, de forma mais rápida e a um custo mais baixo. As organizações atuais são um entrave para isso, e é necessário aprender a pensar em novas formas de estruturar as empresas. As pessoas precisam aprender a compreender o negócio, a assumir mais responsabilidades e a trabalhar em equipe (HAMMER, 1998).

3.3.2 Satisfação do Cliente

Olson e Dover (1979) em seu trabalho sobre expectativa dos consumidores, define as expectativas como crenças sobre um produto ou serviços atribuídos à preferência em algum momento no futuro. Anderson e Sullivan (1993) referenciam a resposta da satisfação, a diferença entre a qualidade percebida e expectativa em função de resposta. Como o desempenho percebido excede a expectativa, a satisfação aumenta. A ISO 9000:2015 define a satisfação do cliente como a “percepção do cliente do grau em que as expectativas do cliente foram atendidas”.

Yi (1990) alega que permitir a satisfação do consumidor é crucial para se obter lucro. Ainda define a satisfação do cliente de duas formas: como o resultado da experiência do consumidor ou que a avaliação da experiência do cliente foi tão boa quanto deveria ser.

Como uma das medições do desempenho do sistema de gestão da qualidade, a empresa deve monitorar informações relativas à percepção do cliente, para identificar se atendeu aos requisitos. Existem alguns métodos para obtenção e uso de informações que devem ser definidos pela empresa. Essas ferramentas podem ser tais como pesquisas de satisfação do cliente, pesquisa de opinião do usuário, elogios, etc. (IEL, 2013).

3.4 LIDERANÇA

Líderes em todos os níveis estabelecem uma unidade de propósito e direcionamento e criam condições para que as pessoas estejam engajadas para alcançar os objetivos da qualidade da organização (ISO 9000, 2015).

Os líderes das organizações definem o propósito, dão a direção e criam as condições para que a organização como um todo caminhe nessa direção e trabalhe para alcançar os resultados pretendidos, condição sem a qual dificilmente se obterá sucesso. As pessoas fazem as coisas acontecer. Para atingir os objetivos, é necessário que as pessoas atuem como um todo, orientadas pelos mesmos objetivos. As pessoas

devem ser lideradas neste caminho e dispor das condições – recursos, competência e conhecimento – para os atingir. É essencial que as pessoas da organização conheçam e compreendam o seu propósito e direção, e se sintam apoiadas e estimuladas na sua prossecução.

A justificativa de que uma liderança deve ser ativa e eficaz é que “a criação de unidade de propósito, direcionamento e engajamento das pessoas permite a uma organização alinhar as suas estratégias para alcançar os seus objetivos”. A empresa se beneficia através da melhoria da comunicação em geral e com o aumento da eficácia e eficiência (ISO 9000, 2015).

A seção “Liderança” é dirigida à alta direção da organização, mas aplica-se também aos restantes líderes em todos os níveis da organização, desde o primeiro nível de supervisão até o mais alto. Tem como objetivo clarificar o papel da liderança na gestão eficaz da qualidade, com vista a criação de valor para a organização e suas partes interessadas, através da satisfação sustentada do cliente e da melhoria. Pela definição da ISO 9000, alta direção é a “pessoa ou o grupo de pessoas que dirige e controla a organização ao mais alto nível”. A alta direção traça o rumo e conduz a organização nesse sentido, clarifica a razão da sua existência, define os objetivos, decide sobre a melhor forma de usar os recursos, orienta e inspira as pessoas da organização de modo a que estas contribuam para o alcance dos objetivos, assegurando o seu alinhamento.

Na seção Liderança são abordados os temas: Liderança e comprometimento (5.1); Foco no cliente (5.1.2); Política da qualidade (5.2); Papéis, responsabilidades e autoridades organizacionais (5.3).

São colocados mais requisitos sobre a alta direção, com uma maior atenção para que estes garantam uma liderança a todos os níveis por toda a organização. A ISO 9001:2015 disponibiliza alguma flexibilidade na forma como a gestão de topo pode escolher delegar algumas das responsabilidades para o sistema e reportar sobre o seu desempenho, mantendo, ao mesmo tempo, a responsabilidade global para si mesma.

A gestão de topo demonstra liderança e compromisso com o foco no cliente, assegurando que é mantido em toda a empresa, que são atribuídas funções, responsabilidades e autoridades (5.3) para esse fim e definidos objetivos para funções e processos relevantes (6.2), consistentes com as necessidades e expectativas dos clientes. As pessoas estão conscientes dos objetivos da qualidade e das implicações da não conformidade com os requisitos (7.3). Sendo assim, a comunicação das necessidades e expectativas dos clientes às pessoas relevantes da organização pode contribuir para manter o foco no cliente, e é papel da liderança assegurar o foco no cliente.

3.5 ENGAJAMENTO DAS PESSOAS

Não é novidade que na incessante busca pela excelência, a qualidade só é possível se houver o envolvimento de todos, independentemente de funções, cargos ou atividades. Envolver as pessoas na busca pelos objetivos da empresa não é tarefa fácil. Fazer com que se engajem também nas atividades de gestão da qualidade, fazê-las compreender sua importância, tê-las motivadas e focadas nisso é complicado.

Um dos princípios da gestão da qualidade é o engajamento das pessoas. “Pessoas competentes, com poder e engajadas, em todos os níveis da organização, são essenciais para aumentar a capacidade da organização em criar e entregar valor” (ISO 9000, 2015).

Neste princípio há diferenças conceituais em relação à versão anterior da norma ISO 9000, quando era tratado como “envolvimento de pessoas”. Enquanto a versão 2005 da ISO 9000 considera que as pessoas têm que estar envolvidas na organização e que as habilidades destas devem ser usadas em prol da organização, a versão 2015 considera que as pessoas competentes devem estar empoderadas e engajadas com a organização, de tal forma a aumentar a capacidade de criação e de entrega de valor desta. O engajamento das pessoas contempla o envolvimento destas, mas as mesmas também estão compromissadas em alcançar objetivos comuns. Quando a organização atua através do reconhecimento e aceitação da contribuição das pessoas, assim como

na capacitação destas, como resultado pode-se ter um aumento no grau de satisfação das pessoas, o que favorece ao cumprimento dos objetivos daquela organização.

Encontrar o que motiva as pessoas é o ponto de partida na “estratégia de engajamento”. Encontrar o que as motiva e incitá-las a motivar-se é o ponto de sucesso em tal estratégia. Integrar a equipe com pessoas cujas motivações poderão ser ofertadas na organização é a certeza de uma estratégia de longo tempo.

Também nesse sentido, outro quesito é requerido e importantíssimo na execução da estratégia: a liderança. Os líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização (ABNT NBR ISO 9004:2010). Devem ser o modelo a seguir. As pessoas têm de ter em seus líderes, seus exemplos, em princípios, valores, atitudes, postura, comprometimento, e tem de reconhecer em seus líderes os objetivos e rumos definidos pela empresa. O líder fraco nesses quesitos faz seus funcionários de perderem junto com os objetivos estabelecidos. O líder, que não o é somente pela atribuição de poder do cargo, mas que possui todos esses atributos é melhor que a organização pode ter, é o que levará seus propósitos adiante.

A liderança envolve o engajamento das pessoas, este engajamento aborda todos os processos. Abordar os processos torna possível tomar decisões baseando-se em evidências. Com essas evidências é possível encontrar melhorias. A partir disso, deve-se preocupar em gerenciar os relacionamentos. Quando as pessoas estão engajadas e entendam que é necessário se ter uma relação direta com a qualidade, ficará mais nítido o porquê ela é importante e tem que funcionar.

3.6 ABORDAGEM DE PROCESSOS

A ISO 9000:2015 declara que “resultados consistentes e previsíveis são alcançados de forma eficaz e eficiente quando as atividades são compreendidas e gerenciadas como processos inter-relacionados que funcionam como um sistema coerente”. A abordagem por processos envolve a definição e a gestão sistemáticas dos

processos e das suas interações, de forma a obter os resultados pretendidos de acordo com a orientação estratégica da organização

Na abordagem de processo, embora cada organização seja diferente, informações documentadas tais como diagramas de processo ou procedimentos escritos podem ser utilizados para apoiar essa.

Um sistema de gestão da qualidade é composto de processos inter-relacionados. Compreender como resultados são produzidos por este sistema, incluindo todos estes processos, recursos, controles e interações, permite a organização otimizar sua performance.

Os processos precisam ser humanizados, ou seja, facilitados para quem vai executá-los e com um conhecimento apropriado dos envolvidos em relação aos impactos dos erros para os resultados esperados. Deve-se buscar a conscientização para o bom andamento do processo e comprometimento com os resultados, com a gestão utilizando a comunicação e tomando atitudes com uma abordagem sem foco na hierarquia, mas sim no processo. Ao invés de se cobrar a execução de atividades pelas pessoas, deve-se fazê-las ter o entendimento do processo como um todo, abordar os resultados esperados e dar mais autoridade para atuarem no sentido de melhorá-los com ideias e flexibilidade de atuação em situações extraordinárias ou mesmo previstas.

Resultados consistentes e previsíveis são alcançados mais eficazmente e eficientemente quando atividades são compreendidas e geridas como processos inter-relacionados que funcionam como um sistema coerente.

3.7 REQUISITOS RELACIONADOS AO PRODUTO

A norma ISO 9000 (2015) define requisito como sendo necessidade ou expectativa expressa de forma implícita ou obrigatória.

Uma análise crítica dos requisitos do produto pode ser feita através da elaboração de uma “proposta de serviço” que especifica o serviço a ser realizado ou produtos ofertados. Segundo o IEL (Instituto Euvaldo Lodi) 2013, uma proposta pode ter como elementos básicos:

- Cliente;
- Proponente;
- Serviço a ser realizado;
- Detalhamento ou especificação do serviço;
- Prazo para atendimento;
- Orçamento;
- Condições de pagamento;
- Data de emissão;
- Validade da proposta; e
- Aceite (data e assinatura do cliente).

A análise crítica dos “requisitos relacionados ao produto” se dá quando a empresa avalia o pedido do cliente, antes de realmente atendê-lo. (IEL, 2013).

Na análise crítica a empresa pode:

- Atender ao pedido, tendo se certificado que tem plenas condições para isso;
- Não atender ao pedido se não tiver competência para fazê-lo, capacidade de produção ou mesmo quando não houver interesse; e
- Atender ao pedido com condições (alteração de especificações, matérias-primas, prazos, embalagens, etc).

A empresa deve estar ciente se tem capacidade ou não de atender um pedido e deve utilizar algum parâmetro para decidir essa capacidade de produção.

4 A QUALIDADE APLICADA

4.1 ELIMINAÇÃO DE PERDAS E DEFEITOS

A perda, é qualquer atividade que não contribui para as operações, tais como espera, acumulação de peças semiprocessadas, recarregamentos, etc. Os trabalhadores realizam operações, que podem ser classificadas em dois tipos de operação: as que agregam valor e as que não agregam valor. Operações que não agregam valor, tais como caminhar para obter ferramental ou desembalar peças vindas dos fornecedores, podem ser consideradas perdas. Já as operações que agregam valor transformam realmente a matéria-prima para que se obtenha o produto final, em processos como a montagem, a estampagem e a soldagem (SHINGO, 1989).



Figura 1: Perdas durante o Trabalho

Fonte: <<http://www.slideshare.net/CassioMorelli/apostila-de-produtividade-e-reducaooperdas>>
Acesso em: 24 de Nov 2015.

Segundo Shingo (1989), existem ainda outras atividades não agregadoras de valor, tais como aquelas causadas por má manutenção de equipamentos, reparos e retrabalhos, que reduzem a eficiência das operações. O trabalho em si avança um processo para frente e agrega valor, enquanto que a movimentação, mesmo que rápida

e eficiente, pode não levar a nada. A Figura 1, mostra a diferença entre trabalho efetivo, não efetivo e perdas durante um processo.

Na produção, o excesso de pessoas, de equipamentos e de estoque não agregam valor, causam desperdícios e aumentam custos. De acordo com Shingo (1989), o processo consiste em quatro componentes: processamento, inspeção, transporte e espera. Somente o processamento agrega valor, enquanto que os outros processos podem ser vistos como perda. Sem inspeção, os defeitos causarão problemas futuros, ou seja, deve-se definir um método que seja eficaz à empresa quanto ao método de inspecionar. Melhorias básicas como mudança do layout da fábrica já podem trazer benefícios e eliminação de transporte desnecessários. Quanto as esperas, manter as operações funcionando corretamente e controlar o estoque regularmente, podem levar a melhorias e minimização de perdas.

Ohno (1998), identifica sete tipos de perda que podem gerar consequências que levam ao desperdício:

- 1) Superprodução: Ocorre quando as operações de continuam mesmo depois que deveriam ter cessado. Isso resulta em um excesso de produtos, os produtos em processamento e conseqüentemente há aumento desnecessário do inventário.
- 2) Espera: Às vezes é referido como filas e ocorre quando há períodos de inatividade em um processo, porque uma atividade não foi entregue a tempo. Às vezes, processos ociosos são usados para atividades que, ou não agregam valor ou resultam em superprodução.
- 3) Transporte: Movimento ou circulação de materiais, tais como trabalho em processo sendo transportados de uma operação para outra. Os transportes devem ser minimizados, uma vez que aumentam o tempo para a processo durante o qual nenhum valor é adicionado e danos de manuseamento podem ocorrer.
- 4) Processamento: Operações extras, como retrabalho, reprocessamento, manipulação ou armazenamento que ocorrem devido a defeitos, excesso de produção ou excesso de estoque.

- 5) **Estoque:** Todo inventário que não é diretamente necessário para satisfazer os pedidos dos clientes. O inventário inclui matérias-primas, produtos e trabalhos em curso e bens acabados. Inventário desnecessário requer um manuseio e espaço adicional. Sua presença também pode aumentar significativamente o processamento extra.
- 6) **Movimentação:** Refere-se às medidas adicionais tomadas por funcionários e equipamentos para acomodar o layout ineficiente, defeitos, o reprocessamento, a superprodução ou excesso de estoque. Movimento leva tempo e não agrega valor ao produto ou serviço.
- 7) **Defeitos:** Bens ou serviços acabados que não estejam em conformidade com a especificação ou expectativa do cliente, causando assim a insatisfação do cliente.

Na maioria das vezes quando ocorre um problema, apenas medidas emergenciais são tomadas. As condições que o causaram continuam mascaradas até que ele volte a ocorrer e a medida paliativa não tenha mais efeito. A solução real é evitar a recorrência e buscar afundo as causas do problema observado, relatá-lo, e então tomar medidas que realmente diminuirão perdas e o desperdício.

4.2 PADRONIZAÇÃO

Desde a Primeira Guerra Mundial, engenheiros trabalharam para institucionalizar o processo de 'Normalização' de objetos técnicos. A padronização na época era conhecida a racionalização industrial; o seu objetivo era facilitar no produto a “unificação”, “simplificação” e “especificação”. Na França, a Comissão Permanente de Normalização (criado em 1918), logo complementada pela AFNOR (Association Française de Normalização, fundada em 1926), passou a trabalhar com a definição de padrões, primeiramente para determinar as escalas metrológicas necessárias para gerar definições estáveis de produtos produzidos em massa; mais tarde, para reduzir a variedade de produtos em série disponíveis a fim de reduzir os custos de produção e de armazenagem; por último, para facilitar a permutabilidade dos componentes de

produtos técnicos e os dispositivos, de modo que cada empresa pode diversificar, regularizar e garantir o abastecimento seguro de materiais de construção básicos e peças de reposição. Enquanto os dois primeiros pontos mostram como a padronização foi no primeiro um assunto para engenheiros de produção orientada por técnicos em vez de preocupações do mercado, o terceiro ponto indica o aparecimento da figura discreta do cliente na organização industrial, embora sua presença ainda era limitada ao intercâmbio entre os profissionais, o que hoje chamamos de relações cliente-fornecedor (COCHOY, 2005).

A padronização está preocupada com a normalização como um meio de reduzir variação na qualidade do produto. Ela faz isso através da imposição de normas mínimas comuns, que todos os produtos devem satisfazer. Este tem sido frequentemente defendido em termos da necessidade de reduzir o risco assumido por consumidores que (por comparação com os produtores) estão em desvantagem assimétrica em termos de informações sobre o produto (JONES, HUDSON *apud* ARROW, 199).

De acordo com Polo-Redondo e Cambra-Fierro (2007), a adoção da certificação ISO 9000 tem tido um importante impacto sobre o comportamento de compra industrial e, conseqüentemente, sobre os relacionamentos que as empresas desenvolvem. Este sistema de processo de normalização contribui para reduzir a incerteza das empresas com relação à seleção de produtos e serviços. Assim, a certificação garante que os produtos sejam fabricados sistematicamente, eliminando qualquer possibilidade de variação no resultado final.

A certificação oferece aos clientes a informação de que o sistema é de qualidade e que o produto é adequado e compatível com seus parâmetros de projeto. Mas isso não garante que o próprio produto irá atender necessidades específicas do cliente. Ele apenas verifica se o produto final se encontra com as especificações que foram pré-estabelecidos pelo fabricante através de uma série de documentos que descrevem como a empresa funciona de acordo com as orientações definidas pela ISO padrão e revisado e atualizado periodicamente (POLO-REDONDO; CAMBRA-FIERRO, 2007).

Os padrões são desenvolvidos para especificar o desempenho aceitável do produto ou serviço ao longo de uma ou mais dimensões, tais como os níveis de funcionalidade, eficiência, segurança e impacto ambiental. Um padrão que especifica um nível mínimo de desempenho, muitas vezes fornece o ponto de partida para a concorrência em uma indústria, já que a qualidade é tão buscada atualmente.

4.3 SIPOC

SIPOC é uma ferramenta de mapeamento, cujo nome corresponde aos seguintes cinco elementos: fornecedor, entrada, processamento, saída, cliente. Como mencionado por Pyzdek (2003), um diagrama SIPOC é geralmente desenhado para mapear um processo em um alto nível. No entanto, também pode ser utilizado para mapear um processo em níveis crescentes de detalhe (macroprocessos, mas também processos e sub-processos).

A ferramenta SIPOC, segundo Martinhão Filho e Souza (2006), é utilizada para demonstrar claramente as entradas e saídas do processo, seus fornecedores e clientes. De acordo com Mello et al. (2002), fornecedor é aquele que propicia as entradas necessárias, podendo ser interno ou externo; entrada é o que será transformado na execução do processo; processo é a representação esquemática da sequência das atividades que levam a um resultado esperado; saída é o produto ou serviço como solicitado pelo cliente; cliente é quem recebe o produto ou serviço

O SIPOC identifica partes interessadas, entradas, saídas, e o processo de chave das atividades. Esta abordagem é utilizada frequentemente na gestão da qualidade, e é uma ferramenta comum na ISO 9001. O SIPOC é uma metodologia sistemática para entender o contexto mais amplo de uma atividade.

Para desenvolver um diagrama SIPOC, é preciso começar definindo o processo e suas fronteiras. Depois, identifica-se as saídas do processo, incluindo dados, serviços, produtos, informações, registros e outros. Para cada saída identificada, identifica-se todas as entradas associadas. Então, verifica-se os clientes internos e

externos, que são os que recebem as saídas do processo. Por último, identifica-se os fornecedores internos e externos para cada entrada.

Para a compreensão de cada processo, é necessário conhecer suas entradas para definir parâmetros ou requisitos que os clientes esperam. O SIPOC é uma técnica para identificar quais são os fornecedores do processo, cada fornecedor oferece entradas para o processo, o processo em si, isto é, etapas ou fases do processo, saídas e emitindo os mesmos clientes externos e internos que recebem estas saídas. Em muitos estudos os requisitos de qualidade desejados pelo cliente são identificados para cada uma das saídas. As variáveis de entrada e saída são utilizadas principalmente para identificar, para posterior análise destes e também a partir das fases gerais do processo são definidas análise mais detalhada de estas fases posteriores do processo de gestão (Iglesias *et al*, 2012).

A ISO 9001:2015 orienta a utilização do SIPOC para a descrição dos processos, de forma a mostrar uma representação esquemática e a interação dos elementos que o compõem (Figura 2).

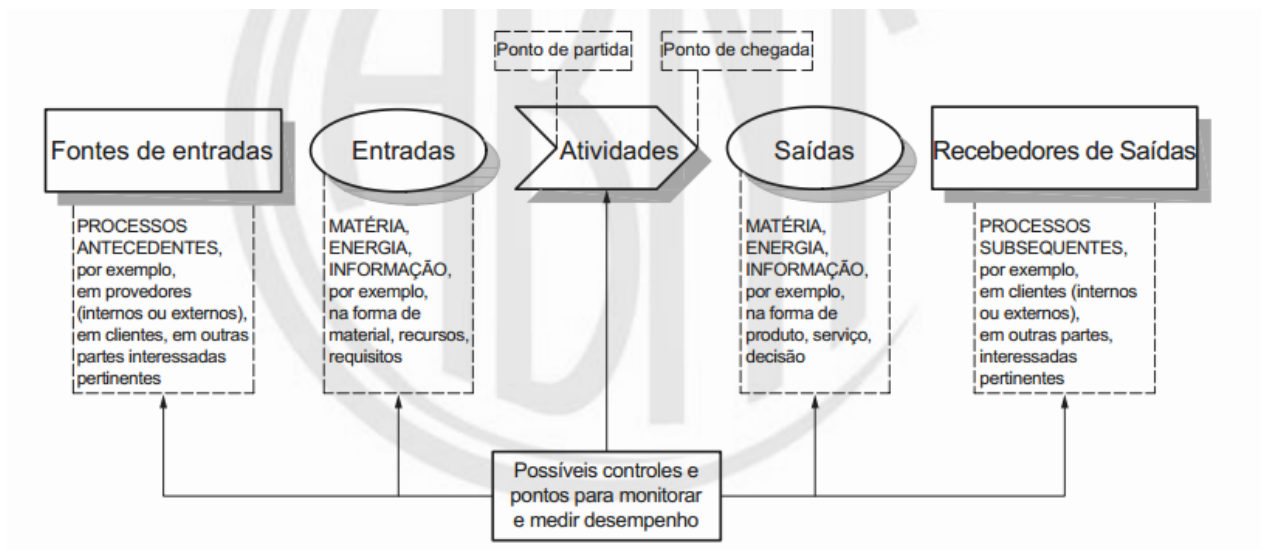


Figura 2: Representação esquemática dos elementos de um processo individual

Fonte: ISO 9001:2015

5 PRODUTIVIDADE

Simplificadamente, produtividade é a eficiência na produção: quanto de saída é obtida a partir de um determinado conjunto de entradas. Como tal, é normalmente expressa como uma proporção de saída-entrada. Medidas de produtividade refletem as unidades de saída produzidas por unidade de uma entrada particular. A produtividade do trabalho é a medida mais comum, embora ocasionalmente medidas de produtividade de capital ou até mesmo de materiais se recorram. Os níveis de produtividade são afetados pela intensidade de utilização das entradas. Dois produtores podem ter diferentes níveis de produtividade de trabalho, apesar de terem a mesma tecnologia de produção, se um usa o capital de forma mais intensa ou não (SYVERSON, 2011).

A busca por padrões cada vez mais elevados de produtividade e qualidade é fator crítico de sucesso que as empresas necessitam considerar. Muito mais que considerar a modernização de tecnologias ou processos, deve-se levar em conta a forma de inserção das pessoas no processo produtivo quando se fala no desafio de crescimento das variáveis qualidade e produtividade. Nos últimos tempos as empresas conquistaram notáveis ganhos nesses quesitos, mas sabem que não podem medir esforços de melhoria contínua, já que a pressão da concorrência é evidente. (SILVA *et al.*, 2011).

Cada pessoa que realiza um trabalho é um produtor na economia. Quando comparamos o tempo e os materiais que são utilizados em um trabalho com o que é produzido, temos uma medida de produtividade. Quando os trabalhadores fazem o seu trabalho ainda melhor, para que, com o mesmo tempo e materiais, há melhora da qualidade à custos mais baixos e a empresa conquista ganhos. Ao longo da história, a produtividade tem sido a chave para a prosperidade econômica (HELMS, 1996).

5.1 PRODUTIVIDADE E QUALIDADE

Em qualquer tipo de indústria, uma das tarefas mais importantes é assegurar a qualidade de seus produtos e serviços e atingir a melhor produtividade possível. Ambas impactam nos resultados financeiros, sendo que a qualidade representa a exigência dos consumidores e a produtividade atende as necessidades da própria empresa, de

utilizar melhor os recursos e com isso, aumentar o lucro (LEMES, 2010).

Produtividade decorre da plena aplicação da filosofia de evitar desperdícios e respeitar as pessoas. Isto inclui não desperdiçar materiais, esforço humano ou tempo. É também uma política de não cometer erros, já que as organizações se esforçam continuamente para alcançar a perfeição em todas as etapas de suas operações.

Segundo Helms (1996), a ideia é se esforçar para:

- minimizar investimentos em inventário;
- encurtar os tempos de produção;
- reagir mais rápido para exigir mudanças com estratégias de competitividade com base no tempo; e
- descobrir e corrigir problemas de qualidade.

Para se ter qualidade de uma forma geral na empresa, todo o pessoal deve assumir a responsabilidade individual e em grupo para a manutenção e melhoria da qualidade. Pode-se continuar a alcançar excelência na fabricação principalmente fazendo coisas simples, mas fazê-los muito bem e focando na melhoria o tempo todo. Pode-se trabalhar constantemente para melhorar o design de equipamentos, sistemas de controle de inventário e as competências dos trabalhadores através de uma cooperação de todos os níveis. O objetivo final é produtos perfeitos e operações sem erros.

5.2 PRODUTIVIDADE EM MICRO EMPRESAS

Embora existam vários fatores subjacentes identificados para o crescimento lento de microempresas, particularmente restrições financeiras, estas têm recebido muito mais atenção nos últimos tempos. Isso ocorre porque a abundante evidência de que a falta de financiamento sufoca inovações, investimentos em capital físico e novas tecnologias que são suscetíveis de estimular crescimento da produtividade (OSEI-ASSIBEY *apud* WOLF, 2013).

Além disso, tem sido cada vez mais amplamente reconhecido pelos economistas

de que a gestão é um dos principais determinantes da produtividade (SYVERSON, 2011). As práticas de gestão são muito diferentes entre diferentes localizações, bem como entre as empresas, e que eles estão intimamente associados com produtividade. Cada vez mais se muda a ênfase da tecnologia para a gestão.

Um terceiro fator determinante na produtividade citado por Syverson (2011) é a competitividade entre empresas. Pressões e ameaças de concorrentes podem afetar os níveis de produtividade dentro uma indústria. A competição da produtividade se dá basicamente através de dois mecanismos-chave.

O primeiro é a seleção Darwiniana entre produtores. Concorrência move a quota de mercado em direção a produtores mais eficientes (ou seja, de menor custo e geralmente, de menor preço), às vezes forçando a saída de empresas de alto custo, e abertura para os produtores mais eficientes. O segundo mecanismo age através do aumento da eficiência dentro das empresas. O aumento da concorrência pode induzir as empresas a tomar ações de alto custo para aumento da produtividade que não nem sempre são necessárias.

Esses e muitos outros fatores são chave para que o aumento de produtividade aconteça dentro de uma microempresa. Cabe a esta decidir em qual aspecto focar, já que por falta de recursos e principalmente de conhecimento prévio, acaba ficando em desvantagem em relação as suas concorrentes.

6 METODOLOGIA

De acordo com a abordagem, este estudo trata de uma pesquisa Qualitativa, uma vez que se busca a compreensão do contexto do problema, e os fenômenos decorrentes do objeto em estudo. Quanto ao objetivo do trabalho, trata-se de uma pesquisa exploratória, já que investiga a praticabilidade de algumas técnicas a serem empregadas a partir de problemas encontrados em uma microempresa.

A metodologia aplicada neste estudo é a Pesquisa-Ação, uma vez que o objetivo do trabalho é diagnosticar situações ou práticas adotadas dentro de uma microempresa do ramo metalúrgico e assim formular estratégias de ação para melhoria e resolução de problemas.

Depois de realizada a Revisão Bibliográfica e a partir das informações obtidas nesta fase, terá início a fase prática. A partir de dados levantados na organização estudada, serão aplicadas as teorias da qualidade previamente citadas. Com os resultados obtidos, poderão ser propostas novas práticas e seus resultados serão documentados.

Segundo diretrizes da ISO 9001:2015, foi preciso determinar os processos necessários para aplicação de sistemas de gestão da qualidade, e para isso, a pesquisa se deu através de coleta de dados com visitas periódicas realizadas à empresa, com a finalidade de analisar o modo atual dos processos administrativos e de produção.

Ainda de acordo com a ISO 9001:2015, a determinação de critérios afim de assegurar o controle e eficácia desses processos é essencial. Assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar essas operações faz parte também de um dos passos. A apresentação de ideias aos envolvidos é de suma importância para propor melhorias e o aumento do desempenho na empresa em análise.

Com isso, a descrição dos processos é fundamental para que ações necessárias para atingir resultados buscando maior qualidade e produtividade sejam implementados no futuro pela empresa.

Os diagramas SIPOC foram desenvolvidos com base nos principais processos dentro da empresa, que serão demonstrados em formato de fluxograma para visualização da sua sequência lógica. Eles foram elencados com base nas visitas realizadas na empresa e através da aprovação por parte dos proprietários.

6.1 MAPEAMENTO DE PROCESSOS GLOBAL

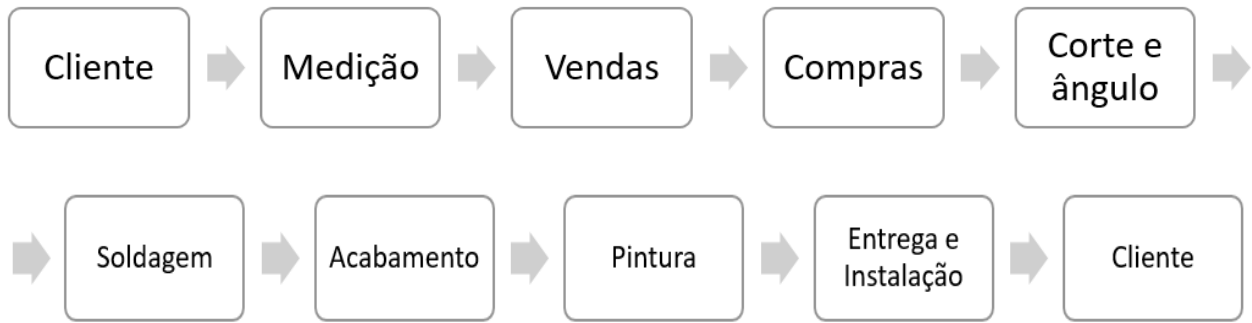
O mapeamento global foi realizado para demonstrar a forma de funcionamento da empresa que está sendo estudada. O processo ocorre da seguinte forma, o cliente chega na empresa e realiza um orçamento dos produtos desejados com o vendedor. Caso o cliente não aprove esse orçamento, o processo de negociação é iniciado.

O setor de vendas atua também caso o pagamento seja a prazo, porque deverá haver uma análise de crédito para saber se o orçamento pode ser liberado para se tornar um pedido de venda, caso contrário o processo segue adiante. Uma vez aprovado o orçamento, é negociada a forma de entrega com o cliente e posteriormente o orçamento é transformado em um pedido de material.

Depois do orçamento ser transformado em pedido ele é encaminhado para a produção, que abrange diversos subprocessos que serão descritos adiante no trabalho. Ao estar pronto, o produto fica estocado em um dos galpões da empresa.

Depois disso é observada a forma de entrega. Se o produto irá ser retirado pelo cliente na fábrica, um ou mais funcionários carregam o pedido, e avisa o setor financeiro que irá gerar a nota fiscal e entregá-la para o cliente. Caso o pedido seja para entrega, os produtos serão carregados, conferidos, e enviados para o financeiro que irá gerar as notas fiscais e liberar o caminhão ou carro para entrega.

No fluxograma 1 pode-se verificar os processos chave do seu início, que se dá pelo processo de medição através da solicitação do cliente, ao fim, quando o produto é entregue ao cliente.



Fluxograma 1: Etapas do processo da microempresa

Fonte: Autoria própria

6.2 ADAPTAÇÃO DO SIPOC

A descrição dos processos no trabalho foi realizada através da ferramenta SIPOC, contida na ISO 9001:2015, conforme apresentado no item 4.3 deste trabalho. Contudo, uma adaptação dessa ferramenta se fez necessária para atender a especificidade da microempresa em estudo, onde o “P” do SIPOC foi ampliado para maior entendimento do processo. Outro motivo para essa adaptação é deixar mais enxuta e clara a documentação.

Como mostra a Figura 3, as atividades dentro do processo individual podem ser melhor especificadas quando descritas através de quatro perguntas essenciais:

- Com o que fazer?
- Quem faz?
- Como fazer?
- Como monitorar?

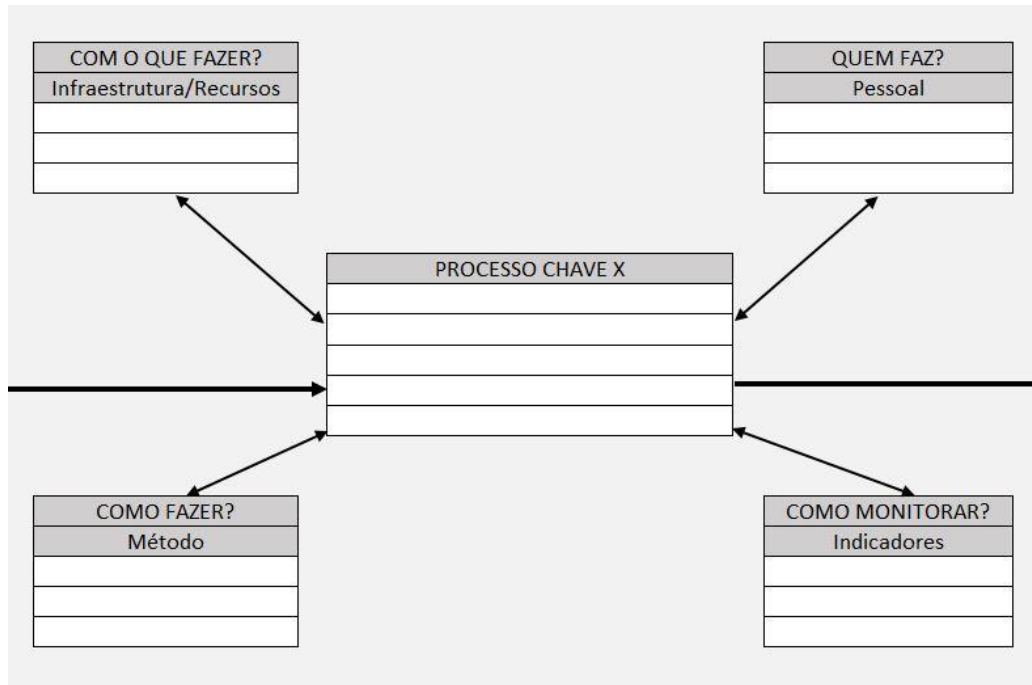


Figura 3: Representação da adaptação do SIPOC

Fonte: Autoria própria (2016)

A primeira dessas perguntas – “Com o que fazer?” – busca conhecer quais são os recursos e a infraestrutura necessários para que aquele processo possa ocorrer, tais como equipamentos e ferramentas.

A segunda pergunta – “Quem faz?” – especifica quantas pessoas são fundamentais e quais os cargos dos responsáveis pelo processo chave, ou seja, o capital humano.

A terceira pergunta – “Como fazer?” – apresenta de forma mais detalhada as atividades que precisam ser realizadas para que a entrada seja transformada em saída.

A última pergunta – “Como monitorar?” – mostra indicadores que são básicos para que haja um mínimo controle do processo, bem como a investigação de custos dispensáveis no mesmo.

Através do fluxograma contendo cada processo na sequência de seu fluxo lógico, foi possível detalhar com maior clareza cada atividade dentro da empresa. Ao

fim do trabalho estão especificados cada SIPOC de um processo relevante dentro da microempresa.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a execução das atividades de descrição de processos, pode-se observar que a direção da empresa em estudo demonstrou compreensão da necessidade da melhoria do controle da qualidade nos resultados de seus processos.

O mapeamento global do processo permitiu um melhor conhecimento das interfaces das atividades dentro da organização, o que cria uma base para uma futura implantação de controle e monitoramento de indicadores de desempenho nas interfaces, garantindo a conformidade do produto em todas as etapas de sua fabricação.

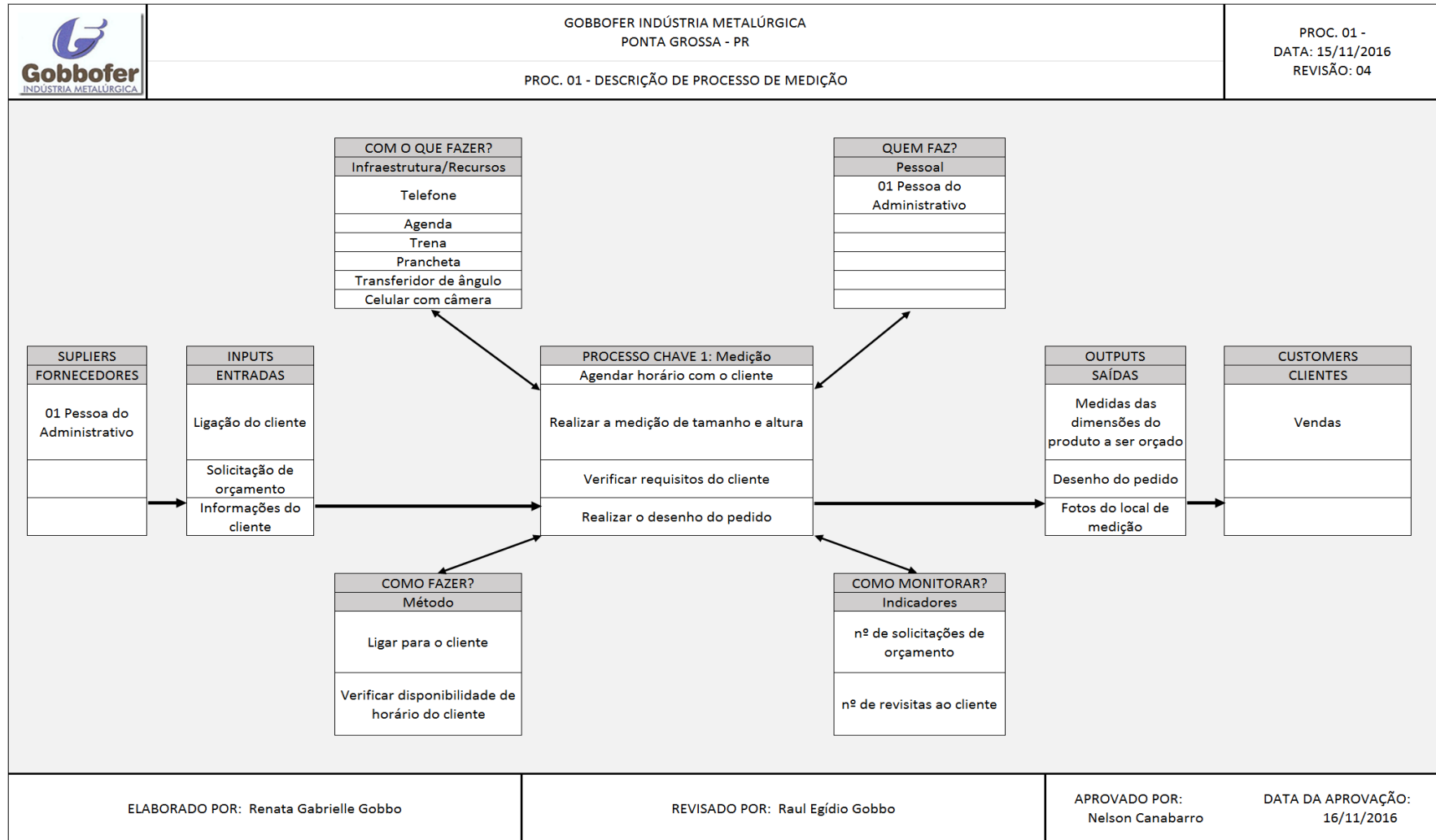
O manual de procedimentos baseados no diagrama SIPOC permitiu uma visualização lógica da estrutura de trabalho, pessoal e equipamentos, bem como de entradas e saídas de processo.

A seguir são apresentadas as descrições dos processos mapeados, já revisados e aprovados pela empresa, que compromete-se a implementar o uso dessas descrições.

7.1 PROCESSOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO

7.1.1 SIPOC do Processo de Medição

Abaixo segue o SIPOC do processo de medição, onde o fluxo se inicia:

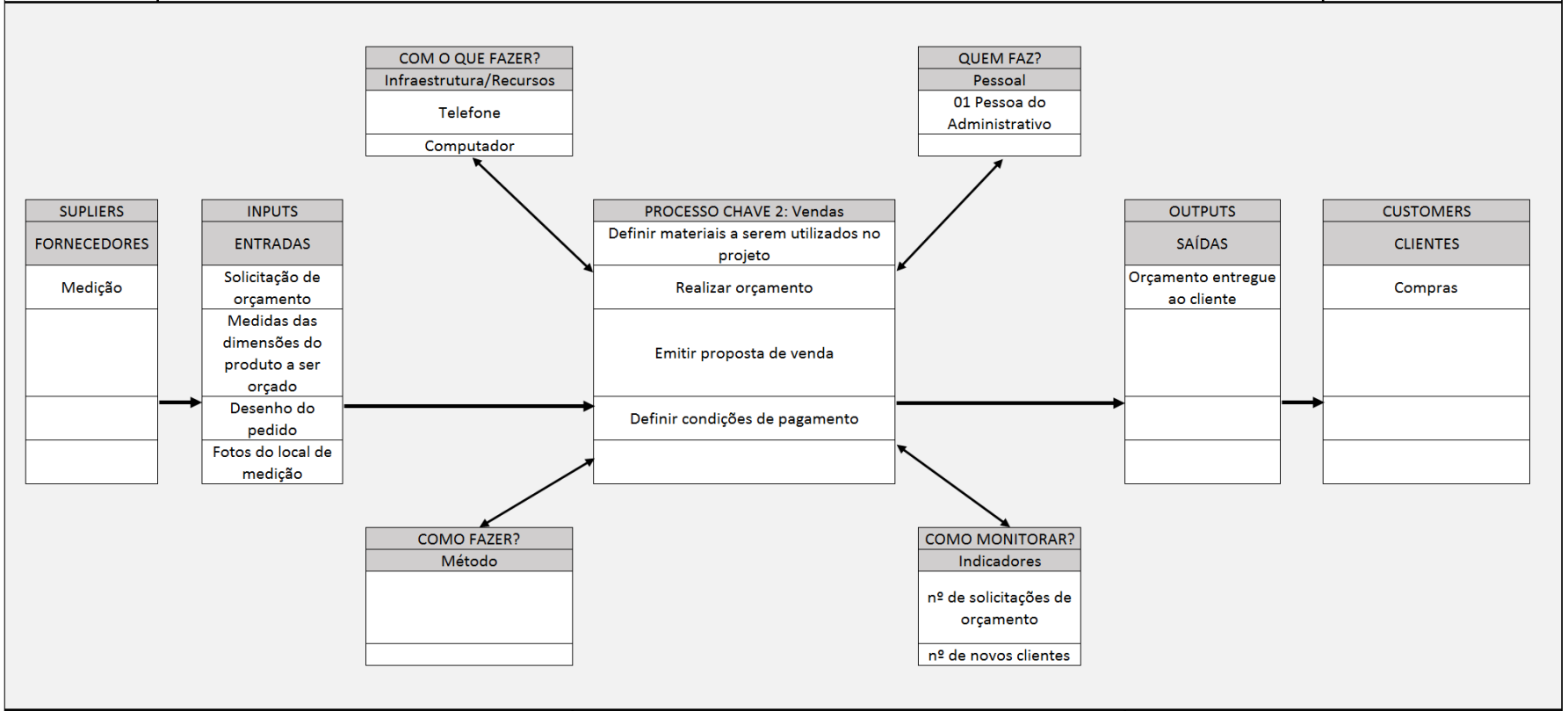


7.1.2 SIPOC do Processo de Vendas

O setor de vendas é o responsável pela estratégia de marketing e das vendas da empresa, ele se encarrega de vender e manter o mercado dos produtos e serviços que são oferecidos pela empresa. Abaixo segue o SIPOC do processo de vendas, onde são realizados os orçamentos através da requisição do cliente advinda do processo de medição:



PROC. 02 - DESCRIÇÃO DE PROCESSO DE VENDAS



ELABORADO POR: Renata Gabrielle Gobbo

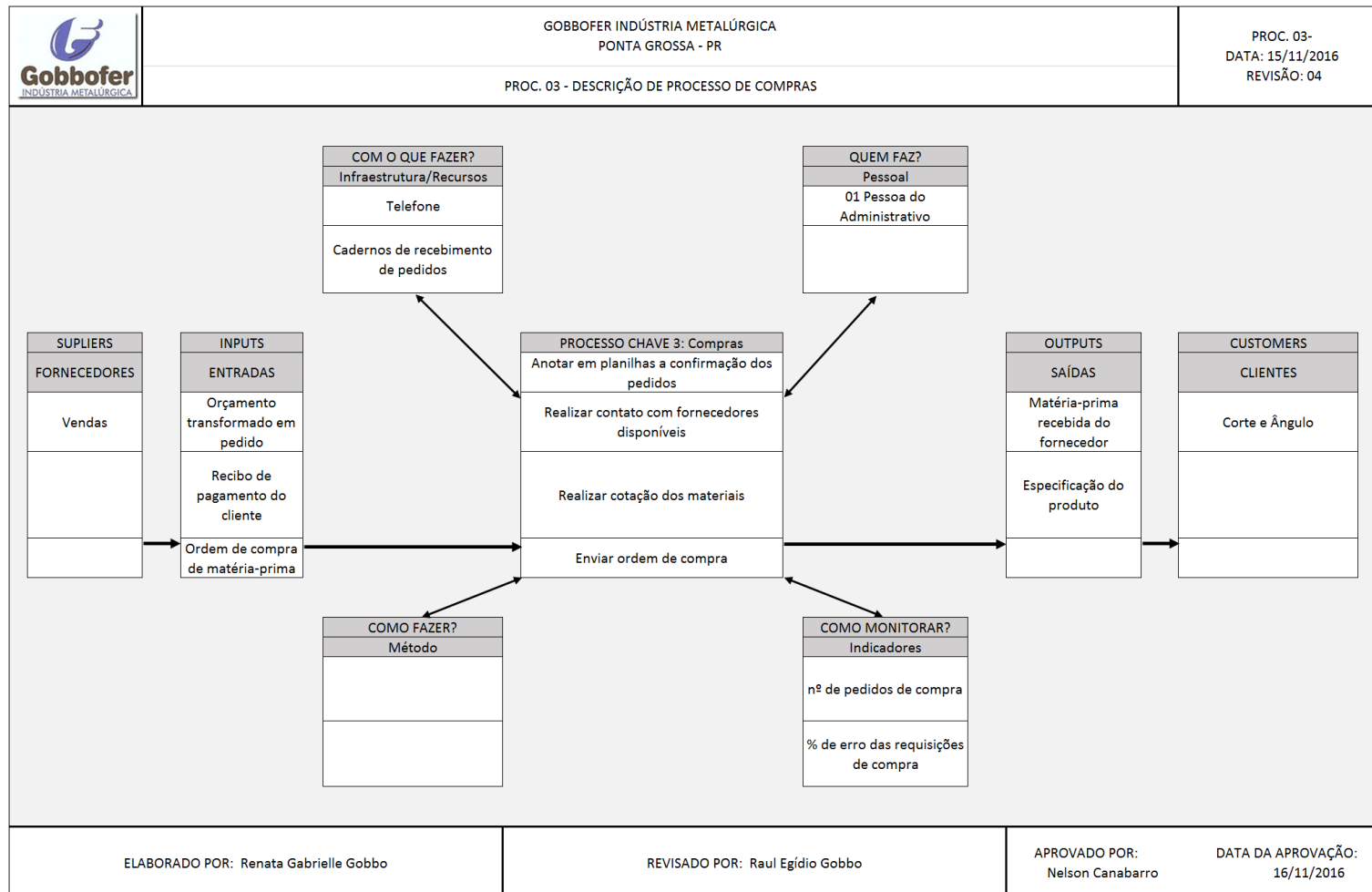
REVISADO POR: Raul Egídio Gobbo

APROVADO POR:
Nelson Canabarro

DATA DA APROVAÇÃO:
16/11/2016

7.1.3 SIPOC do Processo de Compras

O compras é o responsável pelo suprimento de tudo que a empresa precisa para produzir e fazer manutenção. Por ele que se adquire a matéria prima para a fabricação do produto que a empresa comercializa, bem como máquinas e instrumentos necessários para as operações. Abaixo segue o SIPOC do processo de compras, que só é iniciado a partir da confirmação do pedido do cliente:



7.2 DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO

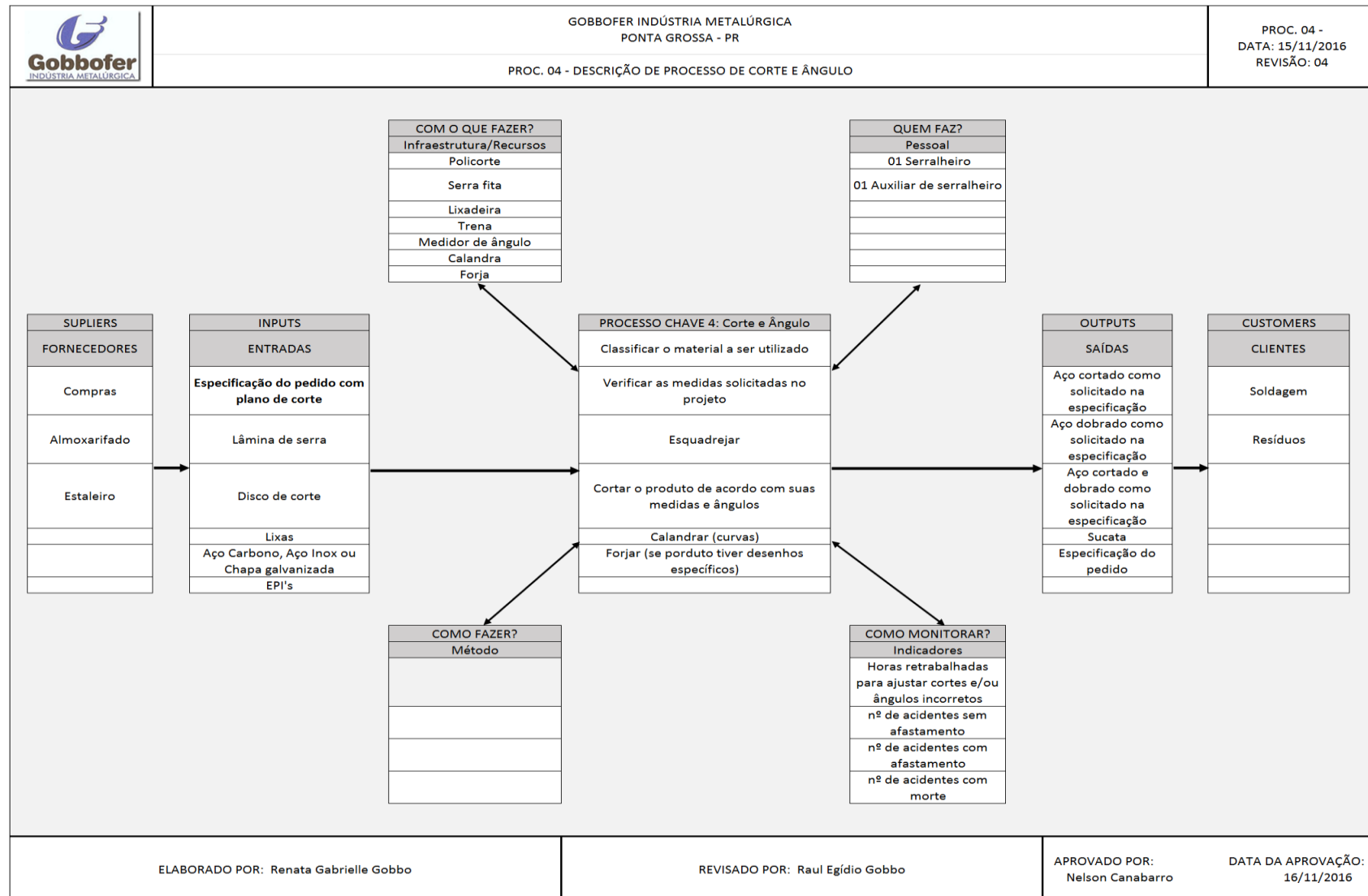
O departamento de produção recebe, movimenta, fabrica e expede produtos acabados. Com a chegada do material, o motorista é direcionado a portaria para as devidas identificações, tanto do portador como do próprio veículo. O funcionário que foi designado para descarga, realiza as devidas conferências físicas do material, com base na nota fiscal. Não são feitas as devidas identificações nos materiais, nem para os produtos que serão confeccionados nem para o cliente que este produto será entregue. A estocagem da matéria prima está separada em produtos advindos do ferro e os do inox, que estão localizados em galpões diferentes. Por fim, a nota fiscal é entregue no setor administrativo que realiza controle manual das mesmas através de livros.

O departamento de apoio à produção é responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos de forma a atender de melhor forma possível aos planos em todos os níveis. Administra informações vindas do sistema produtivo como listas de materiais e desenhos. Qualquer fator relevante que possa comprometer os prazos de entrega programados, tomam-se as medidas necessárias. Dessa forma, podem tomar medidas corretivas.

Abaixo estão documentados todos os processos relacionados à produção e entrega do produto.

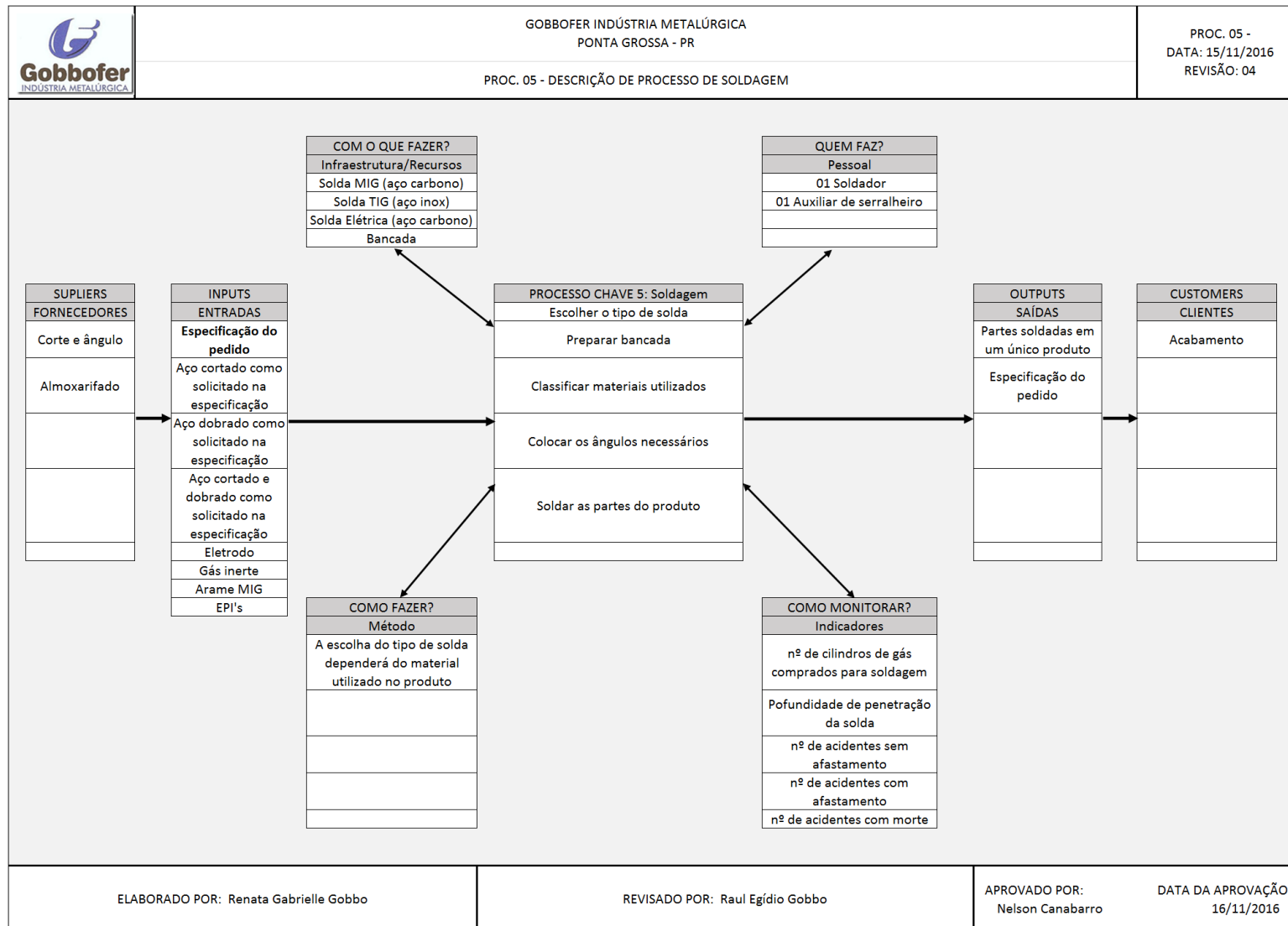
7.2.1 SIPOC do Processo de Corte e Ângulo

Abaixo segue o SIPOC do processo de corte e ângulo, que trata do início do processo produtivo em si e ocorre através da especificação do pedido advinda do processo de compras:



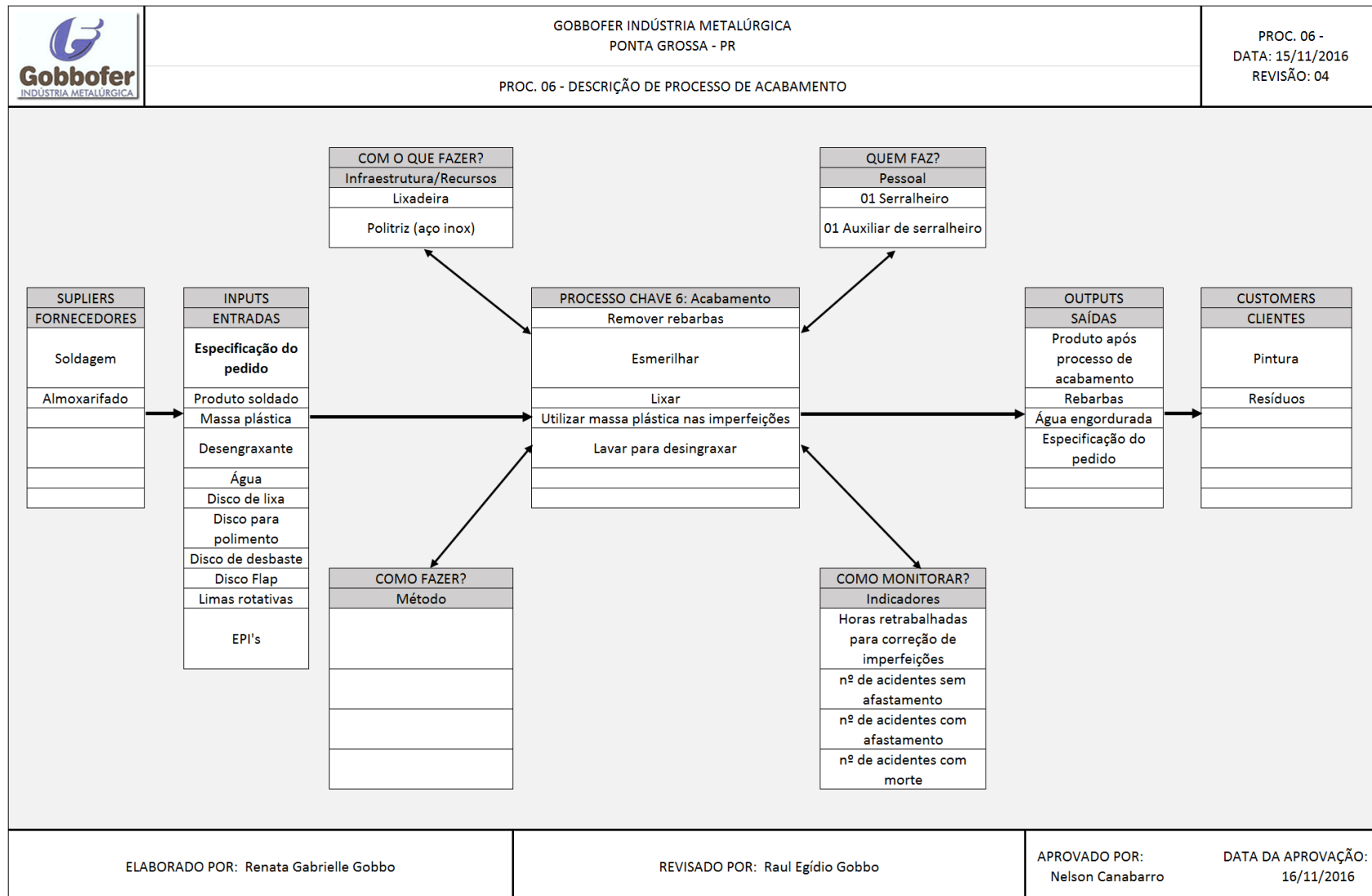
7.2.2 SIPOC do Processo de Soldagem

Abaixo segue o SIPOC do processo de soldagem, onde as partes advindas do corte e ângulo são soldadas em uma única peça, através de solda específica para cada tipo de material:



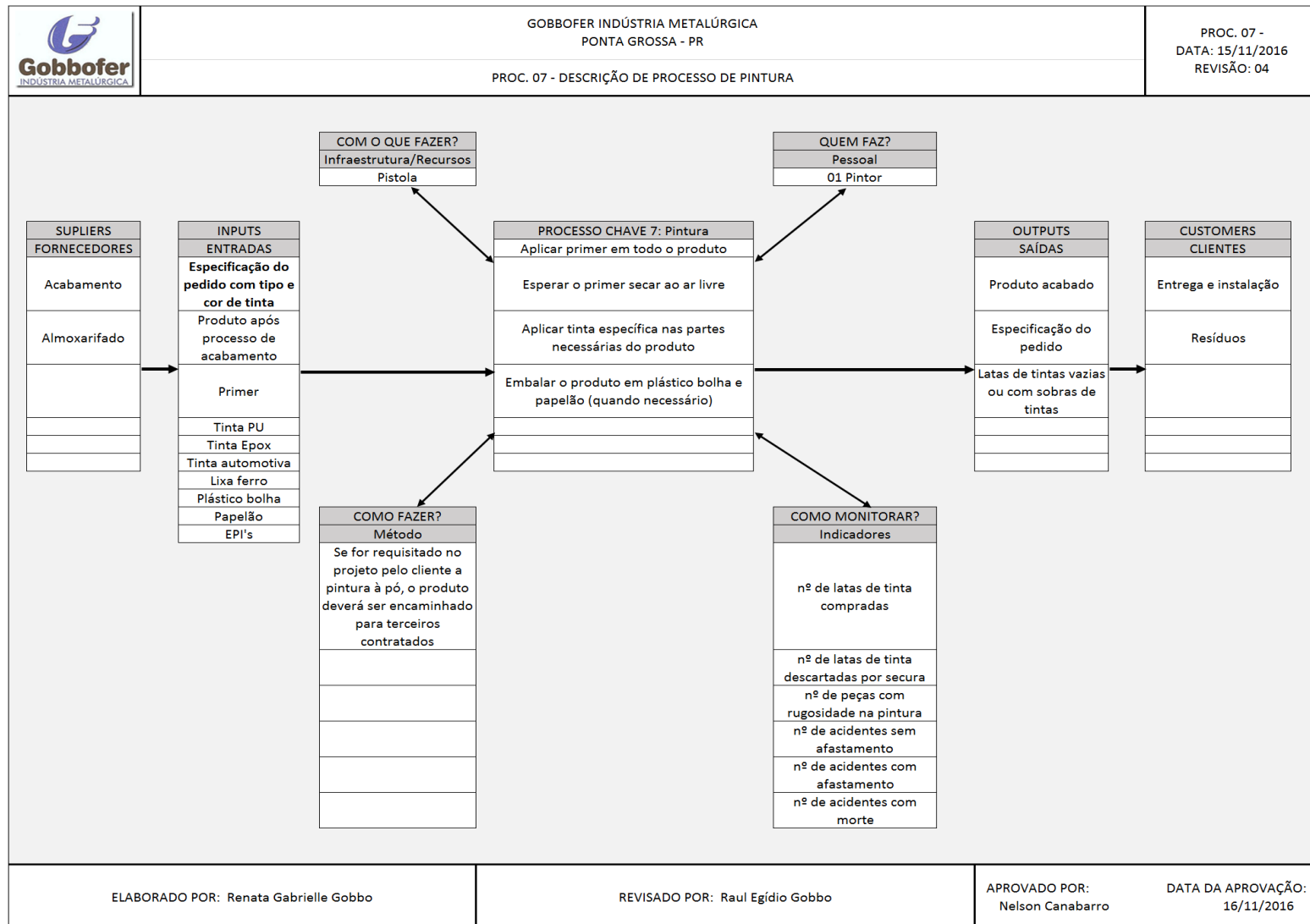
7.2.3 SIPOC do Processo de Acabamento

Abaixo segue o SIPOC do processo de acabamento, que finaliza o produto antes do mesmo passar pelo processo de pintura:



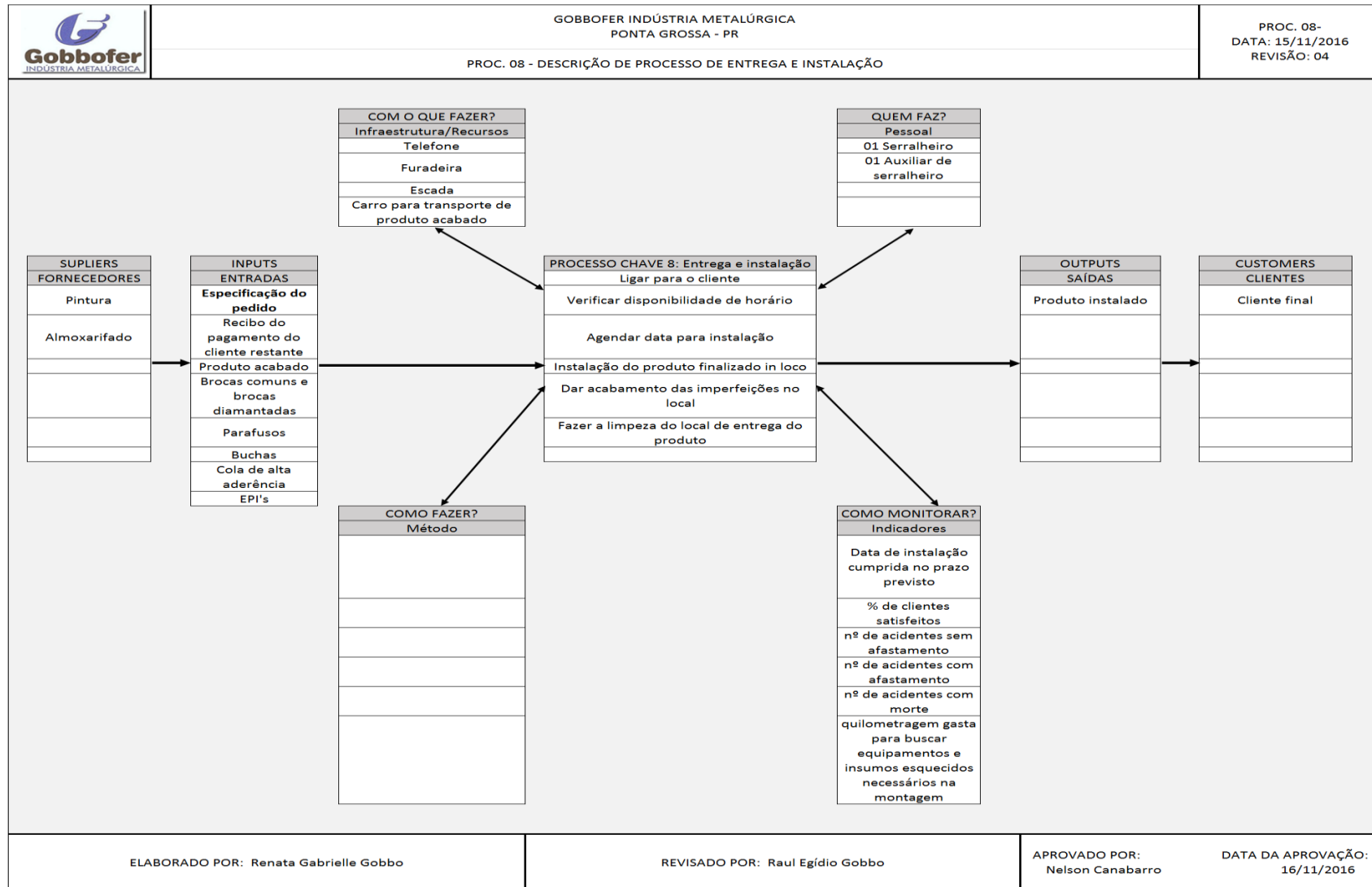
7.2.4 SIPOC do Processo de Pintura

Abaixo segue o SIPOC do processo de pintura, onde a tinta é aplicada na peça confeccionada, que poderá ou não ser embalada após a pintura:



7.2.5 SIPOC do Processo de Entrega e Instalação

Abaixo segue o SIPOC do processo de entrega e instalação, que é a etapa final. Esta se dá quando o produto é entregue para o cliente, sendo que a instalação ocorre caso seja necessário e especificado no pedido:



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como salienta a ISO 9001:2015, “entender e gerenciar processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e a eficiência da organização em atingir seus resultados pretendidos. Essa abordagem habilita a organização a controlar as inter-relações e interdependências entre processos do sistema, de modo que o desempenho global da organização possa ser elevado”.

Um dos maiores pontos de perda de competitividade na empresa é a desorganização que gera perda de tempo, queda de produtividade e prejuízos. Um exemplo disso ocorre quando no processo de instalação do produto algumas ferramentas essenciais são esquecidas, afetando os custos, que não são computados no final do processo.

A ferramenta escolhida SIPOC foi utilizada no estudo em questão pelo fato de demonstrar os processos de forma simples e visual, bem como sua sequência e interação. Além disso, através dos indicadores, os custos podem ser melhor observados. O SIPOC trata basicamente de uma metodologia de entendimento do contexto das atividades.

A empresa em que o trabalho foi realizado não permitia a aplicação de ferramentas da qualidade de alto desempenho, pois tem-se a dificuldade de localizar falhas em um processo que não apresenta constância na sua produção, ou seja, seus produtos não são padronizados. Desta forma, o SIPOC implementado visa criar documentação e registro para a empresa, facilitando assim sua organização.

A representação esquemática dos processos e as interações de seus elementos permitem que haja monitoramento e as medições necessárias para controlar os processos. Acima de tudo, os processos devem estar diretamente relacionados com as expectativas e principalmente, os requisitos do cliente.

Pelo fato de existirem tanto clientes internos como externos dentro da empresa, é importante e necessário se ter foco em ambos, uma vez que, cumpridas as necessidades dos clientes, é possível gerar valor para estes, bem como, atingir a sua

satisfação. Além disso, eliminar falhas no processo como um todo evita que haja retrabalho ou até mesmo que o produto com defeito tenha que ser descartado, exatamente por não atender as especificações dos clientes dentro de todo o processo.

Processos mais eficazes são também mais produtivos, o que leva a empresa a ter maior disponibilidade para atender novos clientes e aumentar seus números de produção. A qualidade que pode vir a ser alcançada através do mapeamento de processos é de extrema importância dentro da microempresa já que é uma das características mais requisitadas pelo cliente dentro do processo como um todo.

De modo geral, os benefícios do mapeamento dos processos incluem: o melhor entendimento do negócio; melhoria contínua dos processos; padronização dos processos; responsabilidades definidas e melhoria da qualidade.

O objetivo de descrever, padronizar e documentar os processos através da ferramenta SIPOC foi obtido através das visitas periódicas para análise de modo de operação atual da empresa. Cabe à empresa utilizar os processos documentados para que ocorra o aumento da satisfação do cliente e haja ganho de produtividade.

Por fim, o SIPOC gera a padronização dos processos, e, depois de observados os diagramas atuais de descrição de processos, é possível identificar gargalos ou etapas desnecessárias dentro dele. A empresa como um todo pode perceber possíveis melhorias de maneira mais clara a partir da sua situação atual e projetar como fará no futuro. A padronização é o meio. O objetivo foi entender, documentar e medir os processos. Cabe a empresa ter o compromisso de implantar este início de Sistema de Gestão da Qualidade.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, José. **Gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: Interciencia, 2009. 369 p. ISBN 9788571932166.

ANDERSON, Eugene W. and SULLIVAN, W. **The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms**. Marketing Science, 12(2), 125- 143, 1993.

BAGHEL, Nadia Bhuiyan Amit. **An overview of continuous improvement: from the past to the present**. Management Decision, Vol. 43 Iss 5 pp. 761 – 771, 2005.

BENDELL, Tony; PENSON, Roger; CARR, Samantha. **The quality gurus-their approaches described and considered**. Managing Service Quality: An International Journal, v. 5, n. 6, p. 44-48, 1995.

CARVALHO, K.C. **Gestão das informações sobre o ambiente na pequena empresa: estudo comparativo de casos sobre o processo estratégico no setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas**. 2004. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

COCHOY, Franck. **A brief history of ‘customers,’ or the gradual standardization of markets and organizations**. Sociologie du travail, v. 47, p. e36-e56, 2005.

DA SILVA, Iris Bento et al. **Integrando a promoção das metodologias Lean Manufacturing e Six Sigma na busca de produtividade e qualidade numa empresa fabricante de autopeças**. Revista Gestão & Produção, v. 18, n. 4, p. 687-704, 2011.

DE AZAMBUJA, Ricardo A. et al. **Delineando um EIS para Micro e Pequenas empresas de Confecções do Médio Vale do Itajaí**, 2002.

DEMING, W. E. **Out of Crisis**. Cambridge, MA: MIT, Center for Advanced Engineering Study, 1986.

DEMING, W. E. **Yes We Can!**, Salt Lake Tribune, July 8, R2–R5, 1984.

ESKILDSEN, J. and Dahlgaard, J. (2000), **A causal model for internal customer satisfaction**, Total Quality Management, Vol. 11 No. 8, pp. 1081-1094.

FAVARETTO, Fábio. **Uma contribuição ao processo de gestão da produção pelo uso da coleta automática de dados de chão de fábrica**. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, USP, São Carlos., 2001.

FEDERAL, RECEITA. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Internet. Disponível em: < <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2006/leicp123.htm> > Acesso em: 10 set. 2015.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994. 4 v. ISBN 8534601550.

FORKER, Laura B., Shawnee K. Vickery, and Cornelia LM Droge. **The contribution of quality to business performance**. *International Journal of Operations & Production Management* 16.8, 44-62, 1996.

Foreman, Susan K., and Arthur H. Money. **Internal marketing: concepts, measurement and application**. *Journal of marketing management* 11.8 (1995): 755-768.

GULBRO, Robert D.; SHONESY, Linda; DREYFUS, Paul. **Are small manufacturers failing the quality test?**. *Industrial Management & Data Systems*, v. 100, n. 2, p. 76-80, 2000.

Grönroos, Christian. **Internal marketing—an integral part of marketing theory**. *Marketing of services* 236 (1981): 238.

HAMMER, M. **A empresa voltada para processos**. *HSM Management*, n. 9, ano 2, jul./ago. 1998.

HELMS, Marilyn M. **Perspectives on quality and productivity for competitive advantage**. *The TQM Magazine*, Vol. 8 Iss 3 pp. 5 – 10, 1996.

HESKETT, J., Sasser, W.E Jnr and Schlesinger, L.A. (1997), **The Service Profit Chain: How Leading Companies Link Profit and Growth to Loyalty, Satisfaction, and Value**, The Free Press, New York, NY.

IGLESIAS, Carlos Manuel Cañedo, et al. **Los procedimientos de un sistema de gestión de información: Un estudio de caso de la Universidad de Cienfuegos**. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science* 46 (2012): 40-50.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. São Paulo, IBGE, 2000. Disponível na Internet: <<http://www.sebraesp.com.br>>. Acesso em: 11 set. 2015.

INSTITUTO EUVALDO LODI, NÚCLEO CENTRAL. **Sistema de Gestão da qualidade em fornecimento – ISO 9001** / Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Central – Brasília: IEL/NC, 2013.

JIMÉNEZ, Mariano et al. **5S methodology implementation in the laboratories of an industrial engineering university school**. *Safety Science*, v. 78, p. 163-172, 2015.

JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1990. 386 p.

LUKAS, Bryan A., and Isabelle Maignan. **Striving for quality: the key role of internal and external customers**. *Journal of Market-Focused Management* 1.2 (1996): 175-187.

MERSHA, Tigineh. **TQM implementation in LDCs: driving and restraining forces**. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 17, n. 2, p. 164-183, 1997.

MARTINHÃO FILHO, O.; SOUZA, L.G.M. **Restrições técnicas associadas a um sistema integrado de gestão: estudo de caso em uma empresa**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26, Fortaleza, CE, 2006.

MELLO, C.H.P. et al. **ISO 9001:2000. Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviço**, São Paulo: Atlas, 2002

MICHELA, John L., NOORI, Hamid, JHA, Shailendra. **The dynamics of continuous improvement**. *International Journal of Quality Science*, Vol. 1 Iss 1 pp. 19 – 47, 1996.

MOHRW-JACKSON, Iris. **Broadening the market orientation: an added focus on internal customers**. *Human Resource Management* 30.4 (1991): 455-467.

MORAES, G.D.A.; TERENCE, A.C.F.; ESCRIVÃO FILHO, E. **A TI como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa**. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. v. 1, n. 1, 2004, p. 28-44. Disponível em: <<http://www.tecsi.fea.usp.br/revistatecsi/pdf/a02v01n01.pdf>>, 2005.

NORMA, I. S. O. 9001: 2008. Disponível na Internet: < **NORMA, I. S. O. 9001: 2008**. Disponível na

Internet: <<file:///C:/Users/Renata%20Gobbo/Desktop/UTFPR/TCC%201/ISO/ISO90012008.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2015.

NORMA, I. S. O. 9001: 2008. Disponível na

Internet: <<file:///C:/Users/Renata%20Gobbo/Desktop/UTFPR/TCC%201/ISO/ISO90012008.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2015.

JONES, Philip; HUDSON, John. **Standardization and the costs of assessing quality**. *European journal of political economy*, v. 12, n. 2, p. 355-361, 1996.

KOC, Tufan. **The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing**. *Journal of Materials Processing Technology*, v. 186, n. 1, p. 207-213, 2007.

LEMES, Antonio. **Administrando micro e pequenas empresas**. Elsevier Brasil, 2010.

OSEI-ASSIBEY, Eric. **Source of finance and small enterprise's productivity growth**

in Ghana. African Journal of Economic and Management Studies, Vol. 4 Iss 3 pp. 372 – 386, 2013.

OHNO, T. **The Toyota production system: Beyond large-scale production.** Portland: Productivity Press, 1988.

OLSON, Jerry C. and DOVER, P. **Disconfirmation of Consumer Expectation through Product Trail.** Journal of Applied Psychology, 64, 179-189, 1979.

PANIGAS, Ismar Franca. **Dificuldades na implantação de programas da qualidade nas micro e pequenas empresas: uma análise do método SEBRAE.** 1998.

POLO REDONDO, Yolanda; CAMBRA FIERRO, Jesús J. Importance of company size in long-term orientation of supply function: an empirical research. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 22, n. 4, p. 236-248, 2007.

Pyzdek, Thomas. **The Six Sigma handbook: The complete guide for greenbelts, blackbelts, and managers at all levels, revised and expanded edition.** (2003).

RUSSO, Denise Ries. **Problemas das micro e pequenas empresas: um estudo junto aos clientes do balcão SEBRAE/sede.** Porto Alegre, 2002.

SEBRAE-SP. **Onde estão as micro e pequenas empresas no Brasil.,** 2006.

SEBRAE-SP. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.** Disponível na Internet:

<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2010_2011.pdf>. Acesso em: 29 out. 2015., 2010.

SEBRAE-SP. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.** Disponível na Internet: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario-do%20trabalho-na%20micro-e-pequena%20empresa-2014.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2015., 2014.

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

SILVA, João Martins da. **O ambiente da qualidade na prática:** 5s. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994. 160 p. ISBN 85-85447-10-9

SINGH, Jagdeep Singh Harwinder. **Continuous improvement approach: state-of-art review and future implications.** International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 3 Iss 2 pp. 88 – 111, 2012.

SOUSA, Rui. **Linking quality management to manufacturing strategy: an empirical investigation of customer focus practices.** Journal of Operations Management, v. 21, n. 1, p. 1-18, 2003.

STOREY, D. J. e TETHER, B. S. (1998). **Public policy measures to support new technology-based firms in the Europe Union.** Research Policy, nº 26, p. 1037-1057.

SYVERSON, C (2011). **What determines productivity?** Journal of Economic Literature, 49(2), 326–365.

TENNANT, G. (2001), **Six Sigma: SPC and TQM in Manufacturing and Services,** Gower Publishing, Hampshire, pp. 51-67.

YI, Youjae. **A Critical Review of Consumer Satisfaction.** in Zeithaml. Review of Marketing 1989. Chicago: American marketing Association, 1990.

WOOD, M. (1997), **The notion of the customer in total quality management,** Total Quality Management, Vol. 8 No. 4, pp. 181-194.